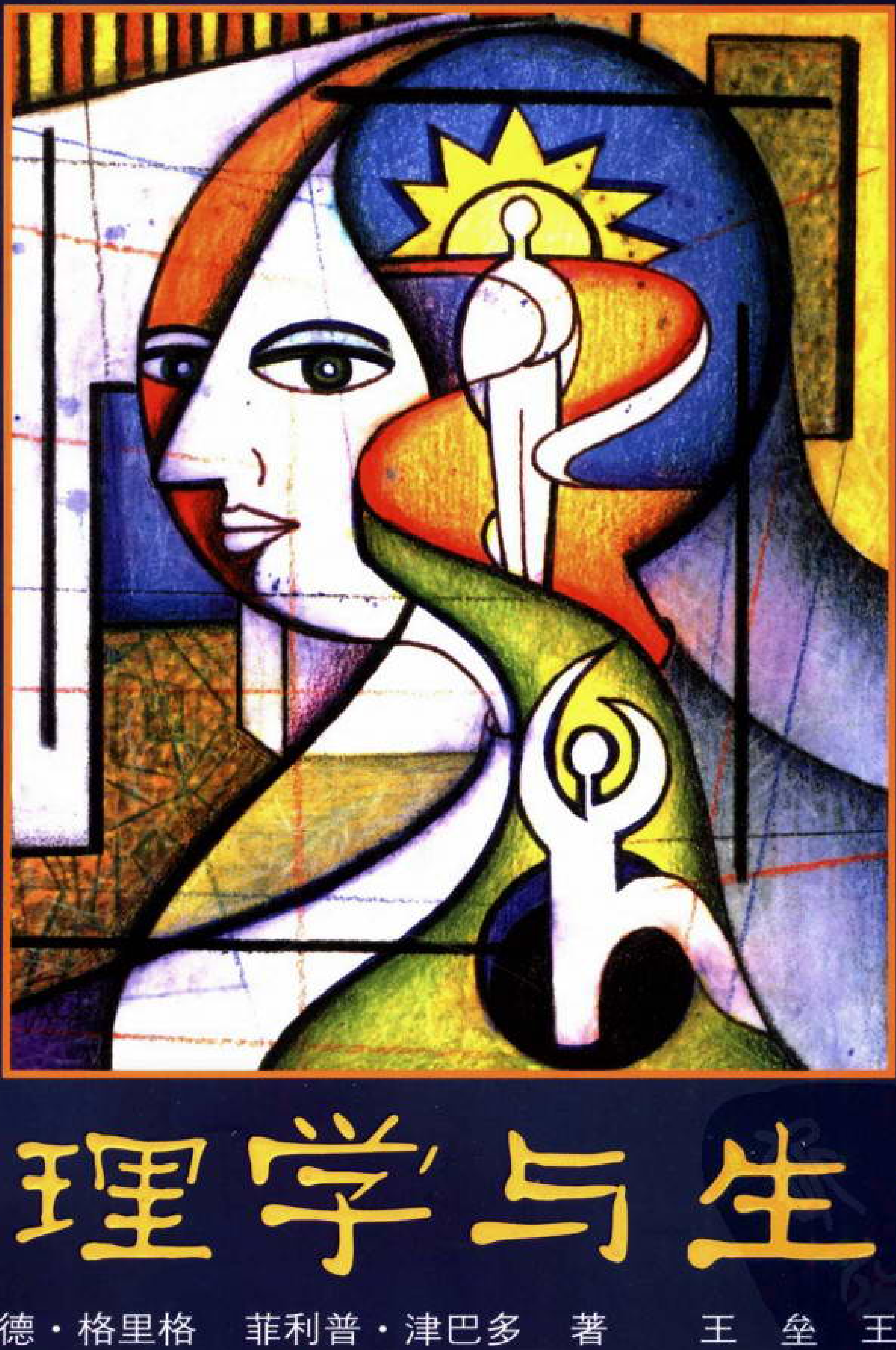
第16版

教育部高等学校心理学教学指导委员会推荐用书



心理学与生活

[美] 理查德·格里格 菲利普·津巴多 著 王垒 王甦 等译

Psychology and life

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

PEARSON
Education

ISBN 7-115-11130-8
9 787115 111302 >
人民邮电出版社网址：www.pptph.com.cn

ISBN7-115-11130-8/F · 424
定价：88.00元

Pearson Education

心理学与生活

第16版

[美] 理查德·格里格 菲利普·津巴多 著

王垒 王甦 等译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目(CIP)数据

心理学与生活/(美)格里格(Gerrig, R.J.),(美)津巴多(Zimbardo, P.G.)著;王垒、王甦等译.
-北京:人民邮电出版社,2003.10
ISBN 7-115-11130-8
Ⅰ.心… Ⅱ.①格… ②王… Ⅲ.心理学—教材 Ⅳ.B84
中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第091084号

Richard J. Gerrig and Philip G. Zimbardo
Psychology and Life, 16th Edition
ISBN 0-205-33511-X
Copyright © 2002 by Richard J. Gerrig and Philip G. Zimbardo, Inc.
All rights reserved. No part of the material protected by this copyright notice may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without written permission from the publisher.

本书中文简体字版由人民邮电出版社和Allyn and Bacon, A Pearson Education Company合作出版。未经出版者书面许可,不得以任何形式复制或抄袭本书的任何部分。
本书封底贴有Pearson Education公司防伪标签,无标签者不得销售。
北京市版权局著作权合同登记号:01-2002-6648
版权所有,侵权必究。

心理学与生活(第16版)

◆ 著　　(美)理查德·格里格　菲利普·津巴多
译　　王　垒　王　甦　等

策　　划　刘　力　陆　瑜
责任编辑　陈浩莺

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市崇文区夕照寺街14号A座
邮编　100061　　电子函件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
电话　(编辑部)010-64982639　　(销售部)010-64983296
北京圣瑞伦印刷厂印刷
新华书店经销

◆ 开本:850×1092　1/16
印张:40.5　　插页:16
字数:1266千字　　2003年10月第1版　　2005年2月第8次印刷
著作权合同登记　图字:01-2002-6648
ISBN 7-115-11130-8/F·424

定价:88.00元

本书如有印装质量问题,请与本社联系　电话:(010)64983296

中译本序言

心理学也许是现代生活中人们最广泛涉及的主题，因为，其实人的生活首先也主要是由人的心理与行为支撑的。无论生活中的衣食住行，还是工作中的为人处世，都离不开心理学，都需要心理学的知识和帮助。

人们经常会有这样的问题，诸如，人的感觉是怎么工作的？人怎么能识别各种事物？人怎么能记住各种经验？人是怎样理解语言，又是怎样组织和表达语言的？人是如何在信息加工的基础上进行问题解决和决策的？所谓人那么有“个性”是怎么回事？人的情绪和“脾气”又是怎么回事？人的所有行为都是有动机的吗？人的意识是怎么回事？意识之外又有些什么？还有梦？人的智力是怎么形成的？有什么成分？怎么测量？对人的生活和工作的成功有什么意义……这些问题不胜枚举。

心理学所涉及的方面渗透于各个领域。例如，人在独处和在群体中的行为为什么不一样？人在社会环境中的行为为什么会千差万别？受哪些因素影响？这些是社会心理学所关注的。人的这些心理与行为是怎么随着年龄增长而发展的？其中哪些受环境影响，哪些由先天遗传决定？这些是发展心理学要探讨的。在这些心理与行为的发展中教育起什么作用？如何更有效地利用这些规律促进和改善人的发展？人们怎样才能学习、记忆得更有效？这些是教育心理学研究的。人在工作中和家庭中的行为为什么不一样？工作是为了什么？领导是怎么起作用的？怎样使员工更努力地工作？这些是组织管理心理学要研究的。今天的工业设计如何使人更舒适更有效？从仪器仪表到工作环境怎样设计才能使人的疲劳或伤害减到最小，效率达到最高？这些是工程心理学、劳动心理学关心的话题。人所不断发展积累的心理与行为会如何影响人的经济行为？不同的人投资决策会有什么不同？人的感知、态度、情感、认知以及人际互动如何影响他们的消费行为？广告是怎么起作用的？这些是经济心理学感兴趣的。人在地球和在太空中的行为为什么不一样？失重情况下人的心理和行为会有哪些变化？这些是航空航天心理学最关切的。运动员是怎么选拔和培养的？他们在比赛的瞬间如何能承受各种压力？成绩波动是怎么回事？运动成绩在多大程度上受心理因素的影响？这些影响是可以控制的吗？这些是体育心理学所研究的。人的美感是哪里来的？审美活动有哪些心理特征？艺术创造是天才的特权？普通人如何能培养艺术家的气质和才干？这些是艺术心理学的领域。我们还可以举出更多……总之，在人类活动的任何一个领域，都有心理学问题，都需要心理学！这体现了心理学的博大！

有人总结说，世界有三大谜：物质起源之谜，生命起源之谜，意识起源之谜。心理学恰恰是探索关于意识起源之谜的科学，而且，由于这第三个谜很大程度又和前两个有密切的关系，所以也使心理学成为一个更加庞大而复杂的领域，也是一个使任何一个人都可能在其中找到自己感兴趣的主题的领域。这体现了心理学的重要！

科学心理学 1879 年诞生于德国，但在 20 世纪初中叶，它的中心就移到了美国。在今天的美国，有 3000 多所大学有心理学学位教育，不少大学每年主修心理学的学生超过千人；全美每年授予博士学位人数最多的学科是心理学；书店里书籍最多最丰富的领域之一是心理学；社会对专业工作者需求最旺盛的领域之一也包括心理学……这体现了心理学这样一个学科在一个发达工业国家里所具有的影响。

我国心理学起步并不晚。1900 年在京师大学堂（北京大学的前身）就已经有《心理学概论》的课程。1917 年在北京大学成立了中国第一个科学心理学实验室。20 世纪 20 – 40 年代已有相当一批在国外学成回国的心理学家在国内从事科研和教学工作。但由于

众所周知的历史原因，心理学在20世纪中叶后相当一段时期的中国处于被搁置甚至被封杀的境地，这使得中国的心理学大伤元气。改革开放以后，中国心理学得到复兴。经过20世纪最后20年的努力，我国的心理学终于进入蓬勃发展的时期。目前国内设立心理学系的大学已达到约60来所，是20年前的15倍！但总体来说，我国心理学仍相对较弱，在科学研究和教育实践方面的积累仍很有限。心理学的基础教育和普及成为我国心理学发展的最重要环节之一。而要做好这方面的工作，优秀教材是关键。

《心理学与生活》(Psychology and Life)是美国斯坦福大学多年来使用的教材，也是在美国许多大学里推广使用的经典教材，被ETS推荐为GRE心理学专项考试的主要参考用书，也是被许多国家大学的“普通心理学”(General Psychology)课程选用的优秀教材。不仅如此，这本教科书写作流畅，通俗易懂，更深入生活，把心理学理论与知识练习人们的日常生活与工作，使它同样也成为一般大众了解心理学与自己的极好读物！

教育部高教司为促进我国高等教育质量的迅速提高，多次倡议在一定条件下引用外版教材，体现了我国现代高等教育教材改革的重点思路。高等学校心理学教学指导委员会也积极响应这一倡议，在国内推动引进外版优秀教材的工作，使得国际上真正优秀的高校教材能为我所用，加速我国心理学高等教育的提高。而这也正是《心理学与生活》这本教材翻译出版的契机。

我从1990年开始就使用这部由斯坦福大学心理学系著名教授津巴多博士（曾任美国心理学会主席）所写的这部《心理学与生活》，作为我在北大心理学系讲授“普通心理学”课程的教材，并一直跟踪它的发展，斯坦福每出一个新的版本，我就跟进一个版本。2001年我在夏威夷的一个国际会议上参加由津巴多教授组织的一个专题研讨会，向他介绍了我们多年使用他的教材的情况，并建议翻译出版中文本，他十分欣喜并表示支持。这促成了最后翻译这本经典教材的决心。

2002年，我的好友，也是当年北大的同窗，多年从事出版工作的刘力先生几经努力，完成了这部教材最新版的版权引进工作，使得我终于有可能实现多年来的想法。于是，这部经典的心理学教材，也是一部鸿篇巨制的翻译工作正式全面启动。

可以说，《心理学与生活》这部教材的翻译工作是北京大学心理学系的一项大型工程，也是北大心理学系历史上少有的大动作。2003年底，我召集系里部分教师开翻译动员会，全系共有18位教授、副教授倾情出动，可以说，整个教材的翻译是北大教授们集体智慧和团队凝聚力的结晶！没有他们的通力合作和精诚奉献，就没有这部教材如此迅速地问世。特别是王甦教授虽年事已高、身体欠佳，仍欣然动笔翻译本书第一部分“前言”，其精神令人感动。更令人悲痛的是，这竟然是王甦教授的绝笔。他自2003年2月完成序言的翻译以来，一直身体不适，直至10月3日与我们诀别。这部教材的翻译凝聚有他的心血，他对事业的热爱和奉献！我们也以此部教材的翻译出版作为对他的永远怀念。

本书各部分的译者依序为：前言，王甦教授；第1章，王垒教授；第2章，朱滢教授；第3章，沈政教授；第4章，吴艳红副教授；第5章，韩世辉教授；第6章，苏彦捷教授；第7章，包燕副教授；第8章，耿海燕副教授；第9章，张亚旭副教授；第10章，杨炯炯副教授；第11章，周晓林教授；第12章，肖健教授；第13章，王垒教授；第14章，王登峰教授；第15章，甘怡群副教授；第16章，钱铭怡教授；第17章，张智勇副教授；第18章，侯玉波副教授；人名列表和术语表由王垒和潘莹欣翻译。特别要感谢北大心理学系的许多研究生们，他们作为教授的助手作了大量的基础性或辅助性工作，为本教材的顺利出版立下汗马功劳。

尤其要感谢新曲线公司的刘力先生，他在版权引进乃至最后清样审定上花费了许多心血。还要感谢这部教材的编辑陈浩莺小姐以及美术编辑陶建胜先生、排版制作李爱娟小姐，他们的工作使这部经典教材得到了最终的完美再现。

王　垒

北京大学心理学系系主任

教育部高等学校心理学教学指导委员会主任

2003年10月于北京大学燕园

前言

教授心理学入门课是每个担任大学教师的心理学家面临的重大挑战之一。事实上，由于这门课涵盖的范围很广，因此它可能是整个学术界最难教好的课程了。它的范围既涉及到对神经细胞活动的微观分析，又包括对文化体系的宏观分析；不仅谈到健康心理的勃勃生机，还涉及到由心理疾病导致的人生悲剧。我们在写这本教科书时面临的挑战正如你们在教学中面临的挑战那样，就是要赋予所有这些信息以形式和实质：将它们带入我们学生的生活中去。

学生们常常带着一些有关心理学的错误观念来到我们的课堂上，这些错误观念来自我们社会所灌输的“通俗心理学”（pop psychology）。学生们还对他们能从心理学课程中获得的收益抱有很高的期望——他们希望能学到很多对个人发展有价值的东西，希望能藉此改善他们的日常生活。事实上，那是任何教师都难以办到的事。但我们相信，《心理学与生活》这本书会助你一臂之力。

我们的目标是写一本学生们喜欢读的教科书，他们可以通过它学到关于心理学众多领域中激动人心的和与众不同的内容。每个章节，每个句子，我们都力图使它通俗易懂，引人入胜。与此同时，我们还注意如何使这本教科书在那些重视以研究为中心同时兼顾应用的教师的教学大纲中能发挥作用。

《心理学与生活》第16版是菲利普·津巴多（Phillip Zimbardo）和理查德·格里格（Richard Gerrig）的第三次合作。我们之所以能够成为稳固的合作伙伴，是因为我们都认为心理学是一门与人类幸福密切相关的科学；都能将自己的教学经验融入到教科书中，处理好科学的严密性和心理学与现代生活的相关性之间的平衡。并且，理查德·格里格的认知心理学专长是对菲利普·津巴多的社会心理学专长的重要补充。由于理查德·格里格担当了合著者，《心理学与生活》才跟上了心理学迅速发展的步伐，尤其是在像认知神经科学那样的领域。为了突出他在这本教科书中不断提高的参与度，这一版就由他担任第一著者。尽管如此，《心理学与生活》仍然代表了我们共同的理念：我们共同庆贺能够延续传统并且出版后续的版本，将最重要的心理学观点带入你们的生活中。第16版正是我们精诚合作的产物。

教科书的主题：心理学是一门科学

《心理学与生活》致力于利用坚实的科学研究来与心理学中的错误观念作战。以我们当教师的经验，心理学入门课第一次上课最可能出现的情况是，快要下课时学生们蜂拥而上提出问题，这些问题概括起来就是“这门课会教给我想知道的东西吗？”：

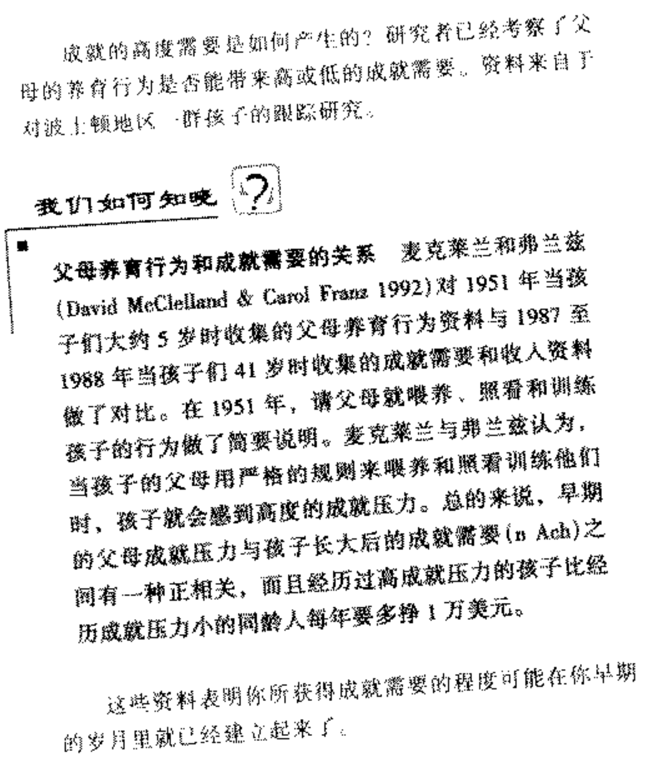
- 我母亲服用盐酸弗西汀（Prozac）：我们会学有关它的内容吗？
- 你会教我们如何更好地进行学习吗？
- 我必须送儿子上日托才能返回学校来学习。这种做法对他来说是否妥当？
- 如果有朋友在谈论自杀，我应该怎么做？

让我们感到宽慰的是，这些问题都已经有了严格的经验性研究。《心理学与生活》致力于向学生们提供对他们最关心的问题的科学分析。因此，本书的宗旨是：心理学是一门科学，同时关注这门科学在学生生活中的应用。

我们如何知晓

《心理学与生活》的一个重要目标就是教授心理学论证的科学基础。当学生们向我们提问时（他们需要知道的东西），他们往往已经从大众媒体那里获得的信息中得出了部分答案。这类信息中有的是准确的，但学生们常常不知道如何去理解它们。他们怎样才能学会解释和评价从媒体中听来的信息呢？他们怎样才能比较明智地选择利用那些被过多引用的研究和调查？他们怎样才能判断这些资源的可靠性？与向学生灌输所谓可靠的研究不同，我们向学生提供科学的工具，通过这些工具，他们能有效地审视周围信息并得出符合研究目的和方法的结论。

通过我们所说的**“我们如何知晓”**这一专栏，在每一章中我们都多次通过关键结论的实验原理直接与学生进行交流。我们给每个这种“我们如何知晓”的研究赋予一个题目——“友谊与利己的偏向”、“药物成瘾者的行为治疗”、“心境对语言使用的影响”——使学生们能够更加



成就的高度需要是如何产生的？研究者已经考察了父母的养育行为是否能带来高或低的成就需要。资料来自于对波士顿地区一群孩子的跟踪研究。

我们如何知晓 ?

父母养育行为和成就需要的关系 麦克莱兰和弗兰兹(David McClelland & Carol Franz 1992)对1951年当孩子们大约5岁时收集的父母养育行为资料与1987至1988年当孩子们41岁时收集的成就需要和收入资料做了对比。在1951年，请父母就喂养、照看和训练孩子的行为做了简要说明。麦克莱兰与弗兰兹认为，当孩子的父母用严格的规则来喂养和照看训练他们时，孩子就会感到高度的成就压力。总的来说，早期的父母成就压力与孩子长大后的成就需要(n Ach)之间有一种正相关，而且经历过高成就压力的孩子比经历成就压力小的同龄人每年要多挣1万美元。

这些资料表明你所获得成就需要的程度可能在你早期的岁月里就已经建立起来了。

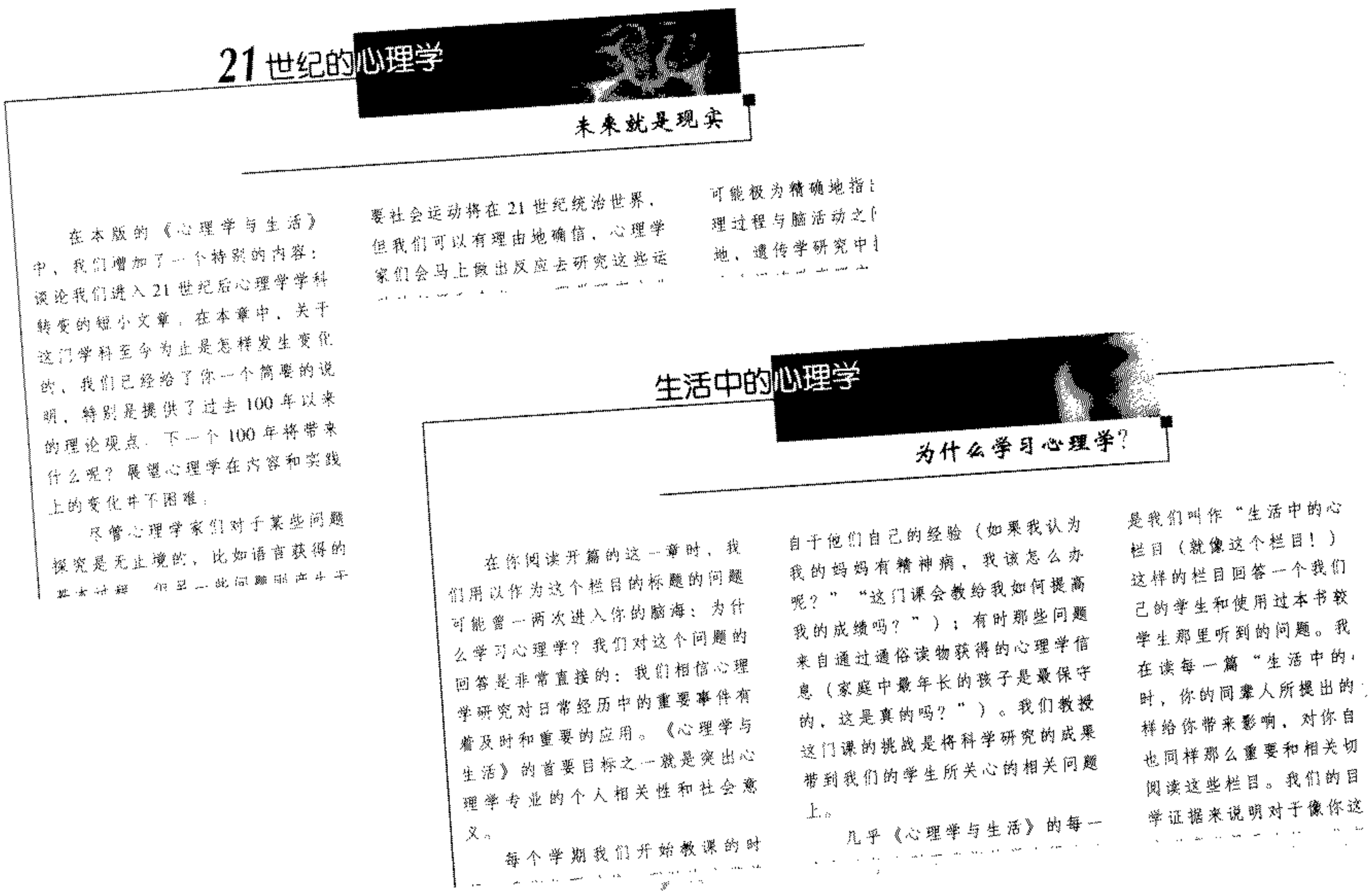
容易地接近这些理论。整本教科书有200项“我们如何知晓”的研究。我们并不认为每一个这样的研究就是一个特定研究领域的最终答案，相反，我们认为它们为进一步研究问题敞开了大门。我们的使命是对心理学基础研究的运用进行再创造，并用你们学生能够接受的语言来清晰地说明研究方法。通过这种方式，你们的学生就有很多机会来弄明白心理学的研究是如何取得进展的。

21世纪的心理学

自21世纪肇始，我们的学生会觉得自己似乎生活在一个非常特殊的时代——一个带来急剧变化的时代。这些变化给心理学以及相关领域的研究者提供了大量新课题去解说，也带来了大量的技术。为了反映出这些新的情况，在这一版的《心理学与生活》中，我们增加一个特别专栏，我们称之为“**21世纪的心理学**”。这一专栏将涉及各种各样的问题，所有这些问题都是前沿性的：“技术能够恢复视觉吗？”、“人际关系与互联网”、“专家系统与医学”。每个21世纪的心理学专栏都展现了心理学研究在触及新问题和扩展新应用方面的灵活性。

你们生活中的心理学

我们在上文中引用的问题都是现实中的学生们提出的真实问题，并且你们的学生可以从本书中找到答案。这些



21世纪的心理学

未来就是现实

在本版的《心理学与生活》中，我们增加了一个特别的内容：谈论我们进入21世纪后心理学学科转变的短小文章。在本章中，关于这门学科至今为止是怎样发生变化的，我们已经给了你一个简要的说明，特别是提供了过去100年以来的理论观点。下一个100年将带来什么呢？展望心理学在内容和实践上的变化并不困难。

尽管心理学家们对于某些问题探究是无止境的，比如语言获得的

要社会运动将在21世纪统治世界，但我们可以有理由地确信，心理学家们会马上做出反应去研究这些运

可能极为精确地指
理过程与脑活动之
地，遗传学研究中

生活中的心理学

为什么学习心理学?

在你阅读开篇的这一章时，我们用以作为这个栏目的标题的问题可能曾一两次进入你的脑海：为什么学习心理学？我们对这个问题的回答是非常直接的：我们相信心理学研究对日常经历中的重要事件有着及时和重要的应用。《心理学与生活》的首要目标之一就是突出心理学专业的个人相关性和社会意义。

每个学期我们开始教课的时

自于他们自己的经验（如果我认为我的妈妈有精神病，我该怎么办呢？”“这门课会教给我如何提高我的成绩吗？”）；有时那些问题来自通过通俗读物获得的心理学信息（家庭中最年长的孩子是最保守的，这是真的吗？”）。我们教授这门课的挑战是将科学研究的成果带到我们的学生所关心的相关问题上。

几乎《心理学与生活》的每一

是我们叫作“生活中的心
栏目（就像这个栏目！）
这样的栏目回答一个我们
己的学生和使用过本书教
学生那里听到的问题。我
在读每一篇“生活中的
时，你的同辈人所提出的
样给你带来影响，对你自
也同样那么重要和相关切
阅读这些栏目。我们的目
学证据来说明对于像你这

问题体现我们多年来从学生们那里收集来的资料。我们问他们："告诉我们，有关心理学你们想知道些什么？"，然后将这些——你们学生自己的心声——直接以"**生活中的心理学**"专栏的形式写入教科书。每一章中都有一个这样的专栏，所谈到的问题如"为什么要学习心理学？"（第1章）、"儿童什么时候获得意识？"（第6章）、"人们为什么参加礼拜？"（第18章）。我们所希望的是，你们的学生将通过每个例子看到究竟为什么心理学知识与他们日常生活中所做的决定直接相关。

本书的结构

心理学是一个不断发展的领域。我们试图使本版《心理学与生活》在结构上能够反映出世纪之交心理学研究的构成方式。本书的结构还吸取了来自审阅者和使用者的反馈——既有学生也有教授。他们帮助我们设计出了一种结构，从而帮助我们更有力地证明心理学是一门科学这一主题。

例如，这一版的《心理学与生活》单辟研究方法一章（第2章）。该章目的是让你们的学生熟悉研究者们在努力回答重大问题时所面临的挑战，以及研究者们设计出的用来克服这些挑战的方法。我们还希望这一章能够激励学生们采用本书所始终倡导的批判性思维。这一版的另一个新变化是用单独的一章介绍智力和智力测验（第10章）。我们自己在心理学入门课的教学中发现智力通常是学生们走进我们课堂之前被问及最多的一个部分。为了满足学生们的需要，我们现在用单独的一章将这部分突出出来。

由于教授们显示出了一贯的热情，《心理学与生活》的其他一些部分就保持不变了。例如，我们保留了两章来分别介绍感觉（第4章）和知觉（第5章）。学生们对于使内部加工得以进入外部世界的那些过程抱有极大的固有兴趣。而这两章包含丰富的描述和演示，会使学生们重新思考有关世界的经验。同样地，我们保留了单独的两章分别介绍社会过程和人际关系（第17章）以及社会心理学、社会和文化（第18章）。社会心理学领域研究者往往要承担起解决不同历史环境产生的新的研究问题重任。我们将社会心理学的内容分为两章，使我们能够向学生表明这类研究如何在个人和社会两个层面上能广泛应用于他们最紧迫的问题。

教学法的专栏

《心理学与生活》以具有挑战性的、但为广大学生可以接受的方式介绍心理科学而久副盛名，第16版也不例外。为了提高学生对本书的理解，我们加入了一些教学法的专栏：

- *一章开头的简介*。每章以一个简介开始，将学生引入该章的内容。我们从各种各样的来源选取简介，比如认知那一章的选自海伦·凯勒（Helen Keller）的《我的生活故事》（*The Story of My Life*），而知觉那一章的选自 Colin Turnbull 在非洲草原上的观察报告。
- *小结*。在每一章中，每个主要部分的最后都有小结。这些小结使学生们能迅速地核对读过的要点，并帮助他们在复习时查找要点。
- *要点重述*。每章的结论部分是该章的总结，即重述要点，对每章内容进行总结，是根据主要部分的标题组织起来的。
- *关键术语*。关键术语在书中出现时会被加黑，而且在每一章的后面列出目录，标明该术语出现的页码，以便迅速查询。
- *书后的专业术语表*。我们在书后列了一个功能类似于心理学小辞典的术语表，他们可以在当前和以后的课程中使用这一全面综合性的资源。

此外，你们的学生还可以通过查阅从"写给学生：如何使用本书"来学会如何从本书中取得大的收获。

第16版的新东西

除了前面提到的几个新专栏之外，《心理学与生活》还以其及时更新的研究范围和300多篇新增的参考文献而显得富于生气。我们的目标是使之成为当今心理学的最新的、最准确的、最能被理解的论述。《心理学与生活》的第16版还吸纳了有关人们生活经验多样性的新研究。我们试图让本书能对所有选修心理学入门课的学生都有意义——无论男生还是女生，来自不同文化和种族的人们，传统和非传统的学生们。只要有可能，我们就会提出有关文化问题的新研究。

我们已经提到了为回应使用者们的反馈而对本书的组

织结构所做的变动：我们对研究方法和智力分别独立设章。此外，我们对第16版《心理学与生活》进行了比以前的版本更为合理的精简。我们寻求并采纳一些严谨的建议，使本书在既不回避经典研究又不忽略前沿性研究的情况下尽可能地简洁。最后，《心理学与生活》还辅有修订后的《发现心理学》(Discovering Psychology)电教课程，这是目前第一本，也是惟一的此类教科书。该电教课程作为课程的辅助，包括26个长度为半小时的录像节目，以及学习与教员指南，还有相应的网址，它是具有里程碑意义的教育资源，反映出心理学的贡献不仅在于理解纷繁复杂的行为，而且还能够确定一些解决办法和疗法来缓解心理障碍问题。

特定内容变化

- 我们的**文化覆盖范围**(culture coverage)涉及过去、现在和未来。例如在第1章中，我们加入了对女性在心理学早期历史上所做贡献的广泛讨论。在第13章，我们解释了有关应激生理反应的性别差异的最新重要研究。第18章中，“21世纪的心理学”专栏讨论了互联网使得世界似乎变小了的方式的后果。
- 我们考察了**技术对心理学研究的影响**。第3章提供了有关最新的脑功能定位技术的信息。我们还关注基于遗传分析的知识进展。例如，第12章，我们叙述了有关基因与肥胖之间关系的研究。
- “21世纪的心理学”专栏有几篇文章阐述了**技术对人们生活的影响**。例如，在第14章中，我们介绍了人们如何在互联网上探索不同的“可能的自我”。类似的，在第17章，我们介绍了有关互联网对社会人际关系影响的前沿性研究。
- 本书有关**心理病理学及治疗**的范围包括最新版的DSM，即DSM-IV-TR。此外，我们还增加了对心理病理学的社会文化角度的分析。在“21世纪的心理学”专栏讨论了对“互联网成瘾”的诊断（第15章），以及通过互联网进行治疗和自助的前景（第16章）。
- 我们增加了**智力评估**方面的内容，包括一些新的测验题的实例以及对网上评估的分析（第10章）。我们还把有关**人格评估**的内容转移到有关人格的那一章（第14章），使有关专题容易得到更好的整合。

《心理学与生活》的完整教学大纲

一本好的教科书仅仅是教学资料包的一部分，这些教学资料可以使心理学入门课对学生来说有价值，对教师来说有实效。为了使讲授心理学入门课这一艰巨任务对你来说容易些，对你们的学生来说有趣些，我们准备了许多有价值的辅助材料，既有电子版的也有印刷版的。

- *Instructor's Manual*（教师手册）。这本独具特色的教师手册是由约翰·博伊德(John Boyd)编写的，介绍了已通过课堂检验并取得成功的一般性教学方法和具体策略。针对教科书中的每一章，你都可以找到详细的学习目标和要点、创新性的授课理念和讨论题、学生的活动和展示、人物简介、整体的时间安排、进一步阅读的指导，以及完整的媒体资源部分。
- *Test Bank*（题库）。这个测验题库是由University of Massachusetts, Dartmouth的约翰·卡鲁索（John Caruso）编撰的，包括2 000多道多重选择题和问答题。每个问题按页码编排；按照章节、类型、主题和技能层次（事实性、应用性或概念性的）排列；并且与学习指南进行交叉参照。
- *Allyn and Bacon* 测验管理系统——计算机化的测验库（可在Windows和Macintosh下使用；DOS下也可以）。Allyn and Bacon测验管理系统整合了基于Windows和Macintosh的测验和评估工具。你可以用测验管理系统在短短几分钟内构建出看起来很专业的测验，途径是根据已有的题库建立测验，还可以编辑问题，或者增加你自己的问题。课程管理的特色包括班级的花名册、成绩表以及项目分析。测验管理系统还具有你构建和管理网上测验所需要的全部东西。对于初次使用者，整个测验管理系统与屏幕向导会像导游一样领着你走过每个角落。
- *Allyn and Bacon Transparencies for Introductory Psychology*（心理学入门课幻灯片），*2001*。全套彩色醋酸纤维幻灯片可以用来丰富课堂讲授和讨论。这些图来源广泛，可以支持并扩展教学。
- *Discovering Psychology Telecourse Videos*（电教录像带）。这套电教录像带是由菲利普·津巴多编写、设计和主持的，包括26段长度为半小时的录像，可从Annenberg/CPB collection得到来用于课堂教学。2001年修订后的版本包含有两个全新的节目以及15个以上

新系列片，以引导学生跟上一些心理学的最新发展。作为《心理学与生活》的完美补充，这一课程辅助资料曾多次获奖，并在美国以及世界各地被广泛采用。要得到更多信息可联系 1-800-LEARNER。

- *Discovering Psychology Telecourse Study Guide*（电教课程学习指南）。在咨询了菲利普·津巴多的基础上，State University of New York（Stony Brook）的南茜·福兰克林(Nancy Franklin)编写了电教课程学习指南和电教课程教师指南的全部修订本。在电教课程学习指南中，每一章对应于一个节目，扩充了节目中所涉及的材料，详细说明了适当的阅读作业，并且复习了教科书中所涉及到的材料。此外，学习指南还包括学习目标、阅读作业、关键人物和术语、录像节目的小结和带有答案的测试题、带有答案的教科书测试题、问答题、学生活动、其他的书、论文和影视资料、以及注解的网站。所有的词汇和复习题都以《心理学与生活》为依据。
- *Discovering Psychology Telecourse Faculty Guide*（电教课程教师指南）。电教课程教师指南提供了在课上使用 Discovering Psychology 这一资源的指导。直接围绕《心理学与生活》一书，教师指南不仅包含了全部电教课程学习指南的内容，而且增加了建议的活动、建议的论文、引用的研究；教学资源包括书籍、论文、电影和网站、录像节目的测验题并附有答案、教科书的测验题并附有答案以及关键词表。
- *Student Study Guide with Practice Tests*（学生学习指南以及练习测验）。这本有创意的练习册是由理查德·格里格编写的，它向学生们提供了各种动态的活动，以强化其学习经验。每一章开始是一个提纲，对于每个主题都列出问题"你需要知道什么"。然后是"引导学习"部分，通过各种各样的问题和练习来引导学生学习。每一章还包括一些"小组学习"的建议，以此来鼓励学生通过同学的帮助来掌握和扩展课程内容。最后，学习指南向学生们提供了每一章的两个多重选择练习测验及其答案。
- 练习测验册。这本小册子是由 Eckerd College 的马乔里·哈代（Marjorie Hardy）编写的，每一章有 25 个多重选择问题，使学生们通过模拟课堂测验来练习所学的知识。这本小册子还附有答案以及与教科书的页码对照。
- 格里格和津巴多的 *Powerpoint* 演示光盘 *CD-ROM*。这本特殊的书—演示光盘详细地介绍了每一章的关键点，辅以表格、图、图解等来自教科书的直观材料。来自格里格和津巴多配套网站的一些资源也被整合到这套光盘中，这样就可以很容易从教室以及整套电子版教师手册的文档进入该网站。这份资料还有网络版形式，可以从 http://www.abacon.com/ppt 获得。
- 配套网站。《心理学与生活》的配套网站可以从 www.ablongman.com/gerrig 进入。该网站为教师和学生提供了范围广泛的资源。每一章都有学习目标、注解的网络连接、网上活动、交互式的网上测验、标记活动、多重选择练习测验。
- *Mind Matters* 光盘 *CD-ROM*。该光盘由 University of Michigan 的詹姆斯·希尔顿（James Hilton）和 West Virginia State College 的查尔斯·普渡（Charles Perdue）开发的。它提供了深入的、交互式的心理学知识，以提升学生在此入门课上的学习成绩。这套动人的光盘通过邀请学生在一个整合了课文、图、幽默和交互性的环境里来探索"心理科学"的方式来展示和整合一些概念。Mind Matters 不强调记忆，而是以一系列独立的单元来培养探索和整合能力。该光盘结构灵活，可以配合任何入门课的教科书使用。该光盘还有配套的教师指南，包括详细的说明和测验题。
- *Psychology on the Net, 2002*。这本读起来很轻松的指南，反映与心理学学习有关的最新的 URLs，可以帮助你和你们的学生在看互联网上大量心理学信息时找到正确的方向。

其他资源

- *How to Think Straight about Psychology*，第 6 版。这本著名的富有批判思维的学生手册是基思·斯坦诺维奇（Keith Stanovich）编写的，它能帮助学生合理地选择心理学信息，尤其是针对那些他们在媒体或自选读物中会遇到的课题。
- *Diversity Activities for Psychology*。这本学生手册由瓦莱丽·维托塞（Valerie Whittlesey）编撰，它提供了各种各样的实践活动，有助于在课堂上协调多样性问题。这些活动与所有主要心理学研究领域联系在一起，使得这本手册成为格里格和津巴多教科书很好的辅助资料。
- *Ask Dr. Mike: Frequently Asked Questions about Psychology*。该书由迈克·阿特金森（Mike Atkinson）编

撰，他还是 Psychology PlaceTM 网站的通俗栏目“Ask Dr. Mike”的作者。该手册收集了学生们经常问的问题，进行了深入解答，并按照心理学入门课的主要课题组织在一起。

◆ *Evaluating Psychological Information: Sharpening Your Critical Thinking Skills*, 第 3 版。由詹姆斯·贝尔(James Bell)编撰的这本练习册注重帮助学生系统地评价心理学研究，提升他们批判思维技能。

◆ *Tools of Critical Thinking*。这本由大卫·A·莱维（David A. Levy）编写的有关批判思维的教科书提供了一些工具和技巧，来评价各种形式的问题解决，尤其是在心理学领域。

◆ *Handbook for Psychology*. 这本很有帮助的手册由德鲁·阿佩尔比（Drew Appleby）著，向学生们提供了大量的信息，包括从选择心理学专业到读研究生和拥有心理学学位者的就业机会等。

◆ *How to Write Psychology Papers*, 第 2 版。莱斯·帕洛特（Les Parrott）简要地介绍了 APA 风格的心理学论文的写作，涉及的信息包括如何克服论文恐惧、使用互联网、准备工作参考文献表、避免剽窃、使用内容丰富的语言。

个人致谢

尽管甲壳虫乐队只要朋友们很少的帮助就可以获得成功，但我们这一版《心理学与生活》的修订和写作却是在许多同事和朋友的帮助下才得以完成的。我们特别感谢 Brenda Anderson, Susan Brennan, Edward Carr, Emily Durbin, Nancy Franklin, William Horton, Donna Kat, Daniel Klein, Sheri Levy, Katelyn McKenna, Timothy Peterson, Deborah Prentice, Suparna Rajaram, David Rapp, Arthur Samuel, Pat Whitaker, 以及 Gregory Zelinsky。

我们还要感谢下列本版以及前几版的审阅人，他们仔细阅读了书稿并且给出了有价值的反馈。

第 16 版的审阅人

Lori L. Badura, State University of New York at Buffalo
Darryl K. Beale, Cerritos College
James F. Callhoun, University of Georgia
Charles F. Levinthal, Hofstra University
Michael R. Markham, Florida International University
Brady J. Phelps, South Dakota State University

前几版的审阅人

Robert M. Arkin, Ohio State University
Gordon Atlas, Alfred University
N. Jay Bean, Vassar College
Michael Bloch, University of San Francisco
Richard Bowen, Loyola University
Mike Boyes, University of Calgary
James Calhoun, University of Georgia
Timothy Cannon, University of Scranton
John Caruso, University of Massachusetts-Dartmouth
Dennis Cogan, Texas Tech University
Randolph R. Cornelius, Vassar College
Lawrence Dachowski, Tulane University
Mark Dombeck, Idaho State University
Victor Duarte, North Idaho College
Tami Egglesten, McKendree College
Mark B. Fineman, Southern Connecticut State University
Kathleen A. Flannery, Saint Anselm College
Rita Frank, Virginia Wesleyan College
Eugene H. Gallusciio, Clemson University
Preston E. Garraghty, Indiana University
W. Lawrence Gulick, University of Delaware
Pryor Hale, Piedmont Virginia Community College
Dong Hodge, Dyersburg State Community College
Mark Hoyert, Indiana University Northwest
Richard A. Hudiburg, University of North Alabama
James D. Jackson, Lehigh University
Seth Kalichman, Georgia State University
Stephen La Berge, Stanford University
Leonard S. Mark, Miami University
Michael McCall, Ithaca College
David McDonald, University of Missouri
Greg L. Miller, Stanford University School of Medicine
Karl Minke, University of Hawaii-Honolulu
Charles D. Miron, Catonsville Community College
J. L. Motrin, University of Guelph
WilliamPavot, Southwest State University
Gregory R. Pierce, Hamilton College

William J. Pizzi, Northeastern Illionois University
Mark Plonsky, University of Wisconsin-Stevens Point
Bret Roark, Oklahoma Baptist University
Cheryl A. Rickabaugh, University of Redlands
Rich Robbins, Washburn University
Daniel N. Robinson, Georgetown University
Mary Schild, Columbus State University
Norman R. Simonsen, University of Massachusetts-Amherst
Peggy Skinner, South Plains College
R. H. Starr, Jr., University of Maryland-Baltimore
Douglas Wardell, University of Alberta
Linda Weldon, Essex Community College
Paul Whitney, Washington State University
Allen Wolach, Illinois Institute of Technology
Jim Zacks, Michigan State University

完成一本范围如此之广的书这项繁重任务，只有依靠所有这些朋友和同事以及 Allyn and Bacon 出版社的编辑人员的专业帮助才有可能。我们深深地感谢他们在本项目每个阶段所做出的非常宝贵的贡献，我们不仅向他们集体表示感谢，而且现在要向个人致谢。我们感谢以下 Allyn and Bacon 出版社的工作人员：丽贝卡·帕斯卡尔，责任编辑；莉萨·麦克莱伦，开发编辑；卡罗琳·克罗利，高级市场主管；乔·斯威尼编辑加工督导；萨拉·埃弗森，照片专家；以及玛格丽特·皮尼特，项目经理。

写给学生

如何使用本书

你即将和我们一起开始智慧的旅程，这次旅行将穿越现代心理学的许多领域。在出发之前，我们愿意与你分享一些重要的信息，它们会帮助你完成这次探险。“旅行”是对本书使用的一个比喻：你的老师是旅行的向导，教科书是旅行手册，而我们，作为本书的作者，就是你们的私人导游。这次旅行的目的是要你发现人类对于整个宇宙中最不可思议的现象——大脑、人类心理、所有生物的行为——的认识。心理学致力于理解那些看起来很神秘的,会引起思维、情感和动作的过程。

本指南介绍了有关如何使用本书来为你取得你所希望的好成绩,并从你们的心理学入门课上得到最大收获的一般性策略和具体建议。

学习策略

1. **留出足够多的时间**来完成阅读作业并复习课堂笔记。本书包含了很多新技术信息、需要掌握的很多原理，以及需要记忆的新术语表。要掌握这些内容，你至少需要花 3 个小时来阅读每一章。
2. **保留你这门课学习时间的记录。**做一个你在每个阅读部分用来学习的时间（以半小时为时间间隔）图。将你所投入的时间画成累积曲线。将每次新的学习时间增加到左边坐标轴的以往学习总时间上，将每次学习活动标在基轴上。这张图可以直观地反馈你的学习进度，还会显示什么时候你该啃书本却没做到。
3. **成为积极的参与者。**只有积极地投入到要学习的资料中，才能出现最佳的学习。这意味着阅读要认真，听讲要用心，用自己的话重新组织你看到和听到的东西，认真记笔记。在教科书上，给重点部分画下划线，在页边写上自己的注释，总结你认为课堂测验中会出现的要点。
4. **间隔性地学习。**心理学研究告诉我们，经常性地学习要比考试前突击更有效。如果你使自己落后了，就很难在最后那点慌乱的时间里掌握心理学入门课所包含的所有信息。
5. **以学习为中心。**找一个对学习干扰最少的地方学习。让这个地方只用来学习、读书、写作业，而不用来做其他事情。这个地方就与学习活动关联起来，你会发现只要你坐到学习的地方，就很容易开始学习了。
6. **为未来测验的编码式阅读。**阅读教科书不同于看杂志和电视（你通常只为其直接的影响），需要你用特殊的方式来处理学习材料。你必须常将信息处理成适当的形式（对其进行编码），使你在以后的课堂测验中被问到它时就能够提取出来。编码意味着你在阅读过程中要总结关键要点、复述一些部分（有时需要出声复述），并且对于你读过的一章的特定部分内容要提出一些你想能回答的问题。

   你还要站在老师的角度上，预测他/她可能会提出的问题类型，确保自己能够回答这些问题。查明这门课的测验形式——论述、填空、多重选择或判断正误。测验形式会影响你关注大问题和/或细节的程度。论述和填空需要回忆类型的记忆，而多重选择和判断正误需要再认类型的记忆。（请老师提供样题，使你能更清楚需要准备的题型。）

学习手段

1. 复习**每章的概要**。概要向你展示了本章所涉及的主题、主题出现的顺序以及它们之间的相互关系，给你提供要学内容的轮廓。概要位于每章的开始部分，包括有关主题的一级和二级标题。这些标题展示了该章的结构，它们可以很方便地作为断点或暂停来划分你的每个学习时间段。
2. 跳到每章的最后，阅读“**要点重述**”部分。这部分是按照该章要点的每个一级标题组织起来的，使你能够清楚地了解该章所包含的内容。
3. 浏览该章以抓住要点。不要停顿，不要记笔记，尽快地读（最多用 1 小时时间）。
4. 最后，通过积极地阅读、画下划线、记笔记、提问

题、复述和重述来深入掌握学习材料（最少要用 2 小时时间）。尤其要注意出现在每部分最后的“小结”。它们也可以看成整章的概要。

特殊专栏

1. 每章开始都有一篇短文来将你引入该章的内容。这样开篇有两个目的：抓住和聚焦你的注意；向你展示要涉及材料的广泛相关性。这是开篇简介强调了该章的基本主题。特别需要注意的是我们还要回到这些简介，因为它们能帮我们将每章松散的结束部分联系到一起。
2. “我们如何知晓”专栏的目的是为了帮你了解研究者们进行的实验与他们得出的结论之间的直接联系。这个专栏使你能够了解心理学研究与应用之间的密切联系。
3. “生活中的心理学”专栏也介绍了心理学研究在你们日常生活中的应用。每个专栏都展示了一个问题的答案，该问题是我们自己的学生在课堂上问过的，我们觉得你们也很可能会问这样的问题。
4. “21 世纪的心理学”专栏介绍了新世纪之初前沿性的研究课题和技术。每个专栏体现了与你们对迅速变化时代的体验有关的心理学研究的应用。
5. 术语和重要人物在每一章中都用黑体着重突出，使你能够注意到。当你准备考试时，要确保你能定义每个术语以及指出每个主要研究人员。此外，每章的最后都有全部关键术语按字母的顺序列表。
6. 每个关键术语都用黑体标出。在你阅读教科书时，应该利用对这些关键术语的定义来测验你对重要概念的理解。这些关键术语还被汇集到书后的专业术语表中。该专业术语表提供了书中出现的所有关键术语的正式定义，以及它们出现的页码。准备测验时，用它可以唤起你的记忆。
7. “小结”部分概括了在进入下一部分前你应该掌握的要点。在你深入阅读每个主要部分之后，要再复习一下小结。如果小结中有的要点你还不理解，就要抓起教科书来重新阅读有关材料，直到你觉得确实理解了为止。类似的、可以用这些小结作为测验前复习的起点。
8. 参考文献，也处于正文的最后，提供了书中引用的每本书、每篇杂志论文，或每个媒体资料的文献信息。如果你为这门课或其他课程写学期论文或出于个人兴趣而希望找到有关某个主题的更多信息，参考文献就是很有价值的资源。正文中由括号括起来的人名和年代，例如（Freud, 1923），表明了引文的来源及出版年代。这样，你就可以在参考文献部分找到完整的来源信息。有两个作者以上的引文只列出了第一作者，后面加 et al.，表示“等”。
9. 人名索引和主题索引，也处于正文的最后，按字母顺序列出了正文中出现的所有术语、主题和人物，以及出现的页码。
10. 最后，使用与《心理学与生活》相配套的 *Student Study Guide and Practice Tests* 会提高你的学习和测验成绩。这本书意在推动学生更有效率地学习，更有成效地参加测验。这本学习指南包含对掌握每章内容有帮助的提示、练习测验的样题及答案、有趣的实验和演示（如果你的课上有实验部分就更有参考价值了）。

看来，你已经得到了帮你喜爱这门特殊的课程并获取最大收获的提示。本教科书要求你在学习掌握这些丰富信息时集中注意。有些教科书看起来比较容易，因为它们没有像《心理学与生活》这样深入，然而，一份耕耘，一份收获。

我们非常感谢你们的老师选择了《心理学与生活》。你会发现它是关于相当宽阔范围论题的有价值知识的源泉。许多学生谈过《心理学与生活》确实是其他课程的学期论文和项目的极好的参考书。你可能也会考虑把它放在收藏有价值资源的自己的图书室中。然而，我们必须从头开始，迈出旅行的第一步。

最后的一点要求

有一个宗旨一直贯穿于《心理学与生活》及其前几个版本中，那就是我们一直在努力使它更有趣、与你关系更密切。我们已经尽了最大的努力来向你们展示心理学研究与你们日常生活的联系——向你们展示在心理学家的实验室或诊所里发生的事情，从而可以解释或阐明你的心中的谜题。为了做到这一点，我们解释了为什么人们在看恐怖电影时会做出那样的反应，为什么一些人喜欢吃辣椒，为什么一些短语具有多重意义。当你读这本书时，我们希望你们能想到一些你们自己生活中密切相关的、有趣的例子，并把它们告诉我们（请使用我们网站 www.ablongman.com/gerrig 上的学生反馈表）。我们甚至希望能在**本书的以后版本中可以使用你的例子！**

我们邀请你和我们一起成为《心理学与生活》的一部分。我们急不可待地与你开始我们的旅行。

Richard J. Gerrig
rgerrig@ psych1. psy. sunysb. edu
Philip G. Zimbardo
zim@ psych. stanford. edu

作者介绍

理查德·格里格是 State University of New York (Stony Brook)的心理学教授。在此之前，他在耶鲁大学教书，并在那里获得了 Lex Hixon 社会科学领域杰出教师奖。格里格有关语言使用的认知心理学研究已被广泛出版。其中有一系列研究探讨了有效交往的心理过程。另外一个研究项目考察了读者对故事世界欣喜时所体验的认知和情感的变化。他的著作 *Experiencing Narrative World* 已由耶鲁大学出版社出版。格里格是美国心理学会实验心理学分会的会员。

格里格是亚历山德拉引以为傲的父亲，亚历山德拉虽然只有 10 岁，却已经为 21 世纪的心理学与生活的许多方面提出了实质性的并且有价值的建议。蒂莫西·彼得森的指导和支持大大提升了 Life on Long Island。

菲利普·津巴多是斯坦福大学的心理学教授，自 1968 年起，他就在那里任教。此前，他曾执教于耶鲁大学、纽约大学、哥伦比亚大学。他对本科生和研究生教学工作的潜心投入，以及他富有魅力的教学风格，曾为他赢得了许多杰出教学奖。津巴多一直是许多社会心理学领域中硕果累累、富有创意的研究者，发表了 200 多篇专业论文和书中的章节，有著作 20 本。为表彰他丰硕的研究成果，美国心理学会向津巴多颁发了 Hilgard 普通心理学终生成就奖。此外，他还“跨入”科普的王国，通过他有关害羞的畅销书和《发现心理学》(Discovering Psychology)系列电教节目向大众介绍心理学。津巴多最近当选美国心理学会主席。

津巴多是亚当、扎拉和坦雅引以为傲的父亲。他的妻子克里斯蒂娜·马斯拉是加州大学伯克利分校的心理学教授，也是一位获过奖的杰出教师。

本书的翻译工作由北京大学心理学系18位教授通力合作完成，各部分的译者依序为：

- **序　言**　王甦 教授

第1章
- **生活中的心理学**　王垒 教授

第2章
- **心理学的研究方法**　朱滢 教授

第3章
- **行为的生物学基础**　沈政 教授

第4章
- **感觉**　吴艳红 副教授

第5章
- **知觉**　韩世辉 教授

第6章
- **心理、意识和其他状态**　苏彦捷 教授

第7章
- **学习与行为分析**　包燕 副教授

第8章
- **记忆**　耿海燕 副教授

第9章
- **认知过程**　张亚旭 副教授

第10章
- **智力与智力测验**　杨炯炯 副教授

第11章
- **人的毕生发展**　周晓林 教授

第12章
- **动机**　肖健 教授

第13章
- **情绪、压力和健康**　王垒 教授

第14章
- **理解人类人格**　王登峰 教授

第15章
- **心理障碍**　甘怡群 副教授

第16章
- **心理治疗**　钱铭怡 教授

第17章
- **社会过程与关系**　张智勇 副教授

第18章
- **社会心理学、社会和文化**　侯玉波 副教授

简要目录

第1章
生活中的心理学 1

第2章
心理学的研究方法 17

第3章
行为的生物学基础 43

第4章
感觉 72

第5章
知觉 101

第6章
心理、意识和其他状态 134

第7章
学习与行为分析 159

第8章
记忆 191

第9章
认知过程 224

第10章
智力与智力测验 259

第11章
人的毕生发展 284

第12章
动机 323

第13章
情绪、压力和健康 350

第14章
理解人类人格 384

第15章
心理障碍 416

第16章
心理治疗 448

第17章
社会过程与关系 479

第18章
社会心理学、社会和文化 508

目 录

第 1 章
生活中的心理学 1

心理学为何独具特色 3
- 定义 3
- 心理学的目标 4
- • 生活中的心理学：为什么学习心理学? 7

现代心理学的发展 6
- 心理学的历史根基 7
- 当代心理学的观点 9

心理学家们做些什么 13
- • 21 世纪的心理学：未来就是现实 15

要点重述 15
- 关键术语 16

第 2 章
心理学的研究方法 17

发现的背景 18

验证的背景：客观性的保障 19
- 观察者偏见和操作性定义 20
- 实验法：另一个可选择的解释和控制的必要 21
- 相关法 24
- 阈下的影响? 26

心理测量 27
- 获得信度和效度 27
- 自我报告法 27
- 行为测量和观察 28

人类和动物研究中的道德问题 29
- 获得赞同 29
- 冒险/收获的评估 29
- 故意欺骗 29
- 事后解说 30
- 动物研究中的问题：科学，道德规范，政治 30

成为明智的研究用户 31
- • 21 世纪的心理学：心理研究和信息爆炸 31

要点重述 32
- 关键术语 33

统计附录
理解统计：分析数据和形成结论 34

分析数据 36
- 描述统计 36
- 推论统计 40

成为一个明智的统计学用户 42
- 关键术语 42

第 3 章
行为的生物学基础 43

遗传和行为 45
- 进化与自然选择 46
- 人类基因型的变异 48

生物学和行为 50
- 对脑的窃听 50
- 神经系统 52
- 脑结构和它的功能 53
- 半球功能一侧化 58
- 内分泌系统 60
- • 21 世纪的心理学：脑功能定位研究进展 63

神经系统的活动 62
- 神经元 62
- 动作电位 65
- 突触传递 67
- 神经递质及其功能 68
- • 生活中的心理学：生活经历如何影响你的脑? 69

要点重述 70
- 关键术语 71

第 4 章
感觉 72

关于世界的感觉知识 74
心理物理学 74
从物理事件到心理事件 77
视觉系统 78
人眼 78
瞳孔和晶状体 78
视网膜 79
传向大脑的神经通路 80
颜色视觉 81
复杂的视觉分析 86
• 21 世纪的心理学：技术能重塑视觉吗？ 82
听觉 87
物理声音 87
声音的心理维度 88
听觉的生理基础 90
其他感觉 93
嗅觉 93
味觉 93
触觉和肤觉 94
前庭觉和动觉 95
痛觉 97
• 生活中的心理学：为什么“辣”的食物会产生痛觉？ 98
要点重述 99
关键术语 100

第 5 章
知觉 101

感觉、组织、辨认与识别 102
近距和远距刺激 103
真实、模糊和错觉 105
知觉研究的方法 108
• 21 世纪的心理学：虚拟现实 109
注意过程 110
选择性注意 111
注意和环境中的客体 112
知觉中的组织过程 114
图形、背景和封闭性 114
知觉组织原则 116
空间上的和时间上的整合 116
运动知觉 117
深度知觉 119
知觉恒常性 122
• 生活中的心理学：你如何接住飞行中的球？ 124
辨认与识别过程 127
自下而上的和自上而下的加工 127
物体识别 128
情境和期望的影响 130
最后的复习 131
要点重述 132
关键术语 132

第 6 章
心理、意识和其他状态 134

意识的内容 135
觉知和意识 136
意识的可接近性 136
研究意识的内容 138
意识的功能 138
意识的作用 138
研究意识的功能 140
• 生活中的心理学：儿童什么时候获得意识？ 141
睡眠与梦 142
生理节律 142
睡眠周期 142
为什么睡眠 144
睡眠障碍 145
梦：心理的剧场 146
• 21 世纪的心理学：24/7 生活方式与睡眠 146
意识的其他状态 149
清醒梦境 149
催眠 149
冥想 151
幻觉 152
宗教狂热 153
改变心理的药物 153
要点重述 157
关键术语 157

第 7 章
学习与行为分析 159

学习的研究 161
什么是学习 161
行为主义与行为分析 161

经典条件作用：学习可预期的信号 162
巴甫洛夫的意外观察 162
条件作用过程 164
聚焦习得 167
经典条件作用的应用 168
操作性条件作用：对行为结果的学习 172
效果律 173
行为的实验分析 173
强化相倚 174
强化物的特性 178
强化程序表 180
行为塑造 181
• 生活中的心理学：闲着棒子，宠坏了孩子? 177
生物学与学习 182
本能漂移 183
味觉—厌恶学习 183
学习的认知影响 185
动物认知 185
观察学习 187
要点重述 189
关键术语 190

第8章
记忆 191

什么是记忆 192
艾宾浩斯定义的记忆 193
记忆类型 194
记忆过程概述 195
感觉记忆 196
映像记忆 196
回声记忆 197
短时记忆和工作记忆 198
短时记忆的容量限制 199
适应短时记忆容量 199
工作记忆 201
长时记忆：编码和提取 203
背景和编码 203
提取线索 205
编码和提取的过程 208
改善无组织信息的记忆 209
元记忆 211
• 生活中的心理学：记忆研究怎样帮助你准备考试? 212
长时记忆的结构 213
记忆结构 213
使用记忆结构 216
作为重构过程的回忆 217
• 21 世纪的心理学：人类记忆搜索和网络搜索 215
记忆的生物学方面 219
寻找记忆的痕迹 220
遗忘症 221
脑成像 221
要点重述 222
关键术语 223

第9章
认知过程 224

研究认知 226
揭示心理过程 226
心理过程和心理资源 227
语言使用 229
语言生成 229
语言理解 233
语言、思维和文化 236
• 生活中的心理学：非人类的动物能学习语言吗? 237
视觉认知 239
使用视觉表征 239
结合言语和视觉表征 240
问题解决和推理 242
问题解决 243
演绎推理 246
归纳推理 248
• 21 世纪的心理学：专家系统和医学 250
判断和决策 251
启发法和判断 251
决策心理学 255
要点重述 258
关键术语 258

第10章
智力与智力测验 259

什么是测量 260
测量的历史 260
正式测量的基本特点 261

智力测量 264
智力测验的起源 264
IQ 测验 265
• 21 世纪的心理学：在互联网上的测量 268
智力理论 267
智力的心理测量学理论 267
斯腾伯格的智力三因素理论 269
加德纳的多元智力理论和情绪智力 270
智力的政治 271
组间比较的历史 272
遗传与 IQ 273
环境与 IQ 275
文化与 IQ 测验的有效性 276
创造力 278
评价创造力及其与智力的关系 278
特殊创造力与疯狂 279
测量与社会 280
要点重述 282
关键术语 282

第 11 章

人的毕生发展 284
研究和解释发展 286
记录发展 286
解释发展 287
毕生生理发展 288
孕期和童年期的发展 288
青春期的生理发育 292
成年期的生理变化 293
毕生认知发展 294
皮亚杰对心理发展的看法 294
早期认知发展的当代观点 297
成人期的认知发展 299
语言获得 301
感知言语和词汇 301
学习词的意义 302
获得语法 303
毕生社会性发展 305
艾里克森社会心理发展阶段 305
儿童期的社会性发展 306
青春期的社会性发展 310
成年期的社会性发展 313
• 生活中的心理学：日托是怎样影响儿童发展的? 309
性别发展 316
生理的性别与社会的性别 316
性别角色的获得 317
道德发展 318
柯尔伯格的道德推理阶段 318
道德推理的性别和文化观点 320
学会如何成功地成长 321
要点重述 321
关键术语 322

第 12 章

动机 323
理解动机 325
动机概念的作用 325
动机的来源 325
饮食 329
饮食的生理学 329
饮食的心理学 330
• 21 世纪的心理学：基因与肥胖 331
性行为 335
动物的性行为 335
人类性行为的唤起与反应 336
性行为的进化 337
性规范 338
同性恋 340
个人成就动机 342
成就的需要 342
成功与失败的归因 343
工作和组织心理学 345
• 生活中的心理学：心理学有助于我谋求一份职业吗? 347
需要层次 346
要点重述 348
关键术语 349

第 13 章

情绪、压力和健康 350
情绪 351
基本情绪与文化 352
情绪理论 355
情绪的功能 358

生活压力 361
生理应激反应 362
心理应激反应 364
应对压力 369
健康心理学 374
健康的生物心理社会模型 374
健康促进 375
治疗 377
工作倦怠和健康护理系统 380
为你的健康干杯 380
• 21 世纪的心理学：2010 健康人 376
• 生活中的心理学：你的人格会影响你的健康吗？ 381
要点重述 382
关键术语 383

第 14 章
理解人类人格 384

类型和特质人格理论 386
类型分类 387
对特质的描述 388
人格特质和遗传性 390
特质能否预测行为？ 392
对类型及特质理论的评价 393
• 生活中的心理学：为什么一些人会害羞？ 391
心理动力学理论 394
弗洛伊德的精神分析理论 394
对弗洛伊德理论的评价 396
后弗洛伊德理论 397
人本主义理论 398
人本主义理论的特点 398
对人本主义理论的评价 399
社会学习和认知理论 400
米希尔的认知—情感人格理论 401
班杜拉的认知社会学习理论 402
坎特的社会智力理论 403
对社会学习和认知理论的评价 404
自我理论 405
自我概念的动力性 405
自尊和自我表现 406
自我的文化结构 407
对自我理论的评价 409
• 21 世纪的心理学：网络中的自我 410
对人格理论的比较 409
人格评估 411
客观测验 411
投射测验 412
要点重述 414
关键术语 415

第 15 章
心理障碍 416

心理障碍的性质 417
确定什么是变态 418
客观性问题 419
历史的视角 420
心理病理的病原学 421
心理障碍的分类 423
分类的目的 423
DSM-IV-TR 423
• 生活中的心理学："疯狂"真的是一种防御措施吗？ 425
心理障碍的主要类型 425
焦虑障碍：类型 426
焦虑障碍：原因 429
心境障碍：类型 430
心境障碍：原因 431
抑郁的性别差异 435
自杀 435
人格障碍 436
分离性障碍 437
• 21 世纪的心理学："网络成瘾"真的存在吗？ 439
精神分裂症 439
精神分裂症的主要类型 440
精神分裂症的原因 441
精神疾病的烙印 444
要点重述 446
关键术语 447

第 16 章
心理治疗 448

治疗的背景 449
主要治疗学派的目标 450
治疗师和治疗场所 450
历史和文化的背景 451

精神动力学治疗 453
弗洛伊德的精神分析学派 453
新弗洛伊德治疗 456
• 生活中的心理学：被压抑的记忆是否会影响生活？ 455
行为治疗 457
反条件作用 457
意外事件管理 459
社会学习疗法 461
泛化技术 462
认知治疗 463
认知行为矫正法 463
改变错误的信念 464
• 21 世纪的心理学：计算机时代的治疗 466
存在主义和人本主义治疗 465
来访者中心疗法 466
格式塔治疗 467
小组治疗 467
婚姻及家庭治疗 468
社会性支持小组 469
生物医学治疗 469
精神外科手术和电休克疗法 469
药物治疗 471
治疗是否有效 473
评估疗效 473
治疗的评估 474
预防策略 475
要点重述 476
关键术语 477

第 17 章
社会过程与关系 479

情境的力量 481
角色与规则 481
社会规范 483
从众 483
情境力量：袖珍摄像机的告白 487
• 生活中的心理学：群体如何影响决策 486
构造社会现实 488
归因理论的起源 489
基本归因错误 490
自利性偏差 491
期望与自我实现的预言 491
确认期望的行为 493
态度、态度改变与行动 494
态度与行为 494
说服过程 496
用自己的行为说服 498
依从 500
社会关系 502
喜欢 502
爱 503
• 21 世纪的心理学：关系与互联网 505
要点重述 506
关键术语 507

第 18 章
社会心理学、社会和文化 508

利他主义与亲社会行为 509
利他行为产生的根源 510
亲社会行为的动机 512
亲社会行为的情境效应 512
攻击 515
进化的观点 515
个体差异 516
情境影响 517
文化限制 519
偏见 521
偏见产生的根源 522
刻板印象的影响 523
克服偏见 524
• 21 世纪的心理学：世界变小了 526
冲突与和平心理学 526
服从权威 527
种族灭绝和战争的心理学 531
和平心理学 533
• 生活中的心理学：人们为什么要加入教派团体？ 530
个人结束语 536
要点重述 536
关键术语 537

专业术语表 538

参考文献 563

人名和主题索引 609

生活中的心理学

1



■ **心理学为何独具特色**

定义

心理学的目标

■ **生活中的心理学：为什么学习心理学?**

■ **现代心理学的发展**

心理学的历史根基

当代心理学的观点

■ **心理学家们做些什么**

■ **21 世纪的心理学：未来就是现实**

■ **要点重述**

关键术语

1954 年，美国最高法院对布朗与托皮卡教育委员会的案件宣布了一项判决，判定将黑人和白人儿童分隔在不同的学校就读是非法的。最高法院的这项判决在不小程度上受到了心理学家和其他社会科学家所提出证据的影响，他们就种族隔离对黑人学龄儿童的心理伤害进行了大量研究。下面就是心理学家肯尼斯·克拉克(Kenneth Clark)给出的对布朗案件产生极大影响的证词——克拉克报告了他对一群黑人幼儿的研究（Whitman, 1993, pp. 49-51）：

> 我在你们的要求下，于上个星期四和星期五制定了这些测验，并对 Scott's Branch 小学中的儿童，特别是那些低年级的群体进行了测试。我使用了我告诉你们的方法——黑人和白人玩具娃娃——它们除了肤色以外在其他方面都是一模一样的。我把画有这些娃娃图像的纸与娃娃一起呈现……
>
> 我把娃娃呈现给他们，并按顺序询问他们以下问题："指给我看你最喜欢的或者你最想玩的那个娃娃"；"指给我看那个'漂亮的'娃娃"；"指给我看那个看上去'不好'的"……
>
> 我发现，在我测试的 6 到 9 岁之间的总共 16 个儿童中，有 10 个选择了白人娃娃作为他们偏爱的或最喜欢的。他们中的 10 个也认为白人娃娃是"漂亮的"娃娃。而且，我认为你们必须注意，这两个娃娃除了肤色外其他任何方面都是一模一样的。这 16 个儿童中的 11 个选择了棕色的娃娃作为看上去"不好"的娃娃。这与以前我们测试 300 多个儿童得到的结果是一致的，我们将此解释为，黑人儿童早在 6 岁、7 岁或 8 岁时就已经接受了关于自己种族的负面刻板印象……
>
> 我不得不做出的结论是，克拉伦敦(Clarendon)郡的这些儿童和其他在他们所生活的社会中从属于明显劣等地位的人一样，在其人格发展过程中的确受到了伤害；他们个性中的不稳定性是明显的，我认为每个心理学家都会接受这样的解释，并且对这些现象做出同样的解释。

你能看出为什么这份证词——一份来自心理学研究的直接叙述——对最高法院和国家对于种族隔离所付出的心理代价的理解产生了多么巨大的影响。

肯尼斯·克拉克的证词显示了心理学研究对个人生活和社会生活同时具有的潜在影响力。由这个例子你可以领会《心理学与生活》一书的主要目的：带你踏上一个旅程，在那里，精确的研究揭示出人类经验的复杂性；赋予你更大的能力去控制那些影响你生活的因素。《心理学与生活》将带你从脑和心理的内部空间到人类行为的外部维度进行探索。我们将探索那些为你的经验提供意义结构的过程，比如你如何感知世界、沟通、学习、思考和记忆。我们还将尝试理解人性的更生动的表达，比如人们如何以及为什么会做梦、坠入爱河、感到害羞、做出侵犯性行为，以及得上精神疾患。最后，我们将证明心理学知识如何能被用于理解——如种族隔离——和改变在我们的生活中起作用的文化力量。

作为《心理学与生活》的作者，我们相信心理学专家的力量。心理学对于我们个人的吸引力在我们作为教育者和研究者的职业生涯中日益增长。最近几年，关于支配心理和行为过程的基本机制的新知识激增。随着新观念代替或改变着旧观念，我们也不断被许多人性之谜所吸引和挑战。我们希望在这次旅程的终点，你也将拥有丰富的心理学知识。

在本次旅程的起点，为了达到基本的理解，我们要进行一次科学探索。我们将就人类行为探询：如何？是什么？何时？以及为什么？要探询你在自己、他人以及动物身上所观察到的行为的原因和结果。我们将解释为什么你按照你现在的方式思考、感觉和行动。是什么使你与其他人有所不同？但为什么你又常常像其他人那样去行动？你是被遗传塑造还是在更大程度上其实是被个人经历塑造？攻击和利他、爱和恨、疯狂和创造性如何能在这种复杂的生物——人身上同时存在？在这个开篇的章节中，我们要考虑如何以及为什么所有这些类型的问题与作为一门学科

的心理学的目标相关联。

心理学为何独具特色

要领略心理学的独特性和统一性，你必须考虑心理学家们界定这一领域的方式和他们诉诸研究与应用的目的。在这本书的结尾，我们将鼓励你像一个心理学家那样去思考。在这第一节里，我们将就此给你一个清晰而充实的概念。

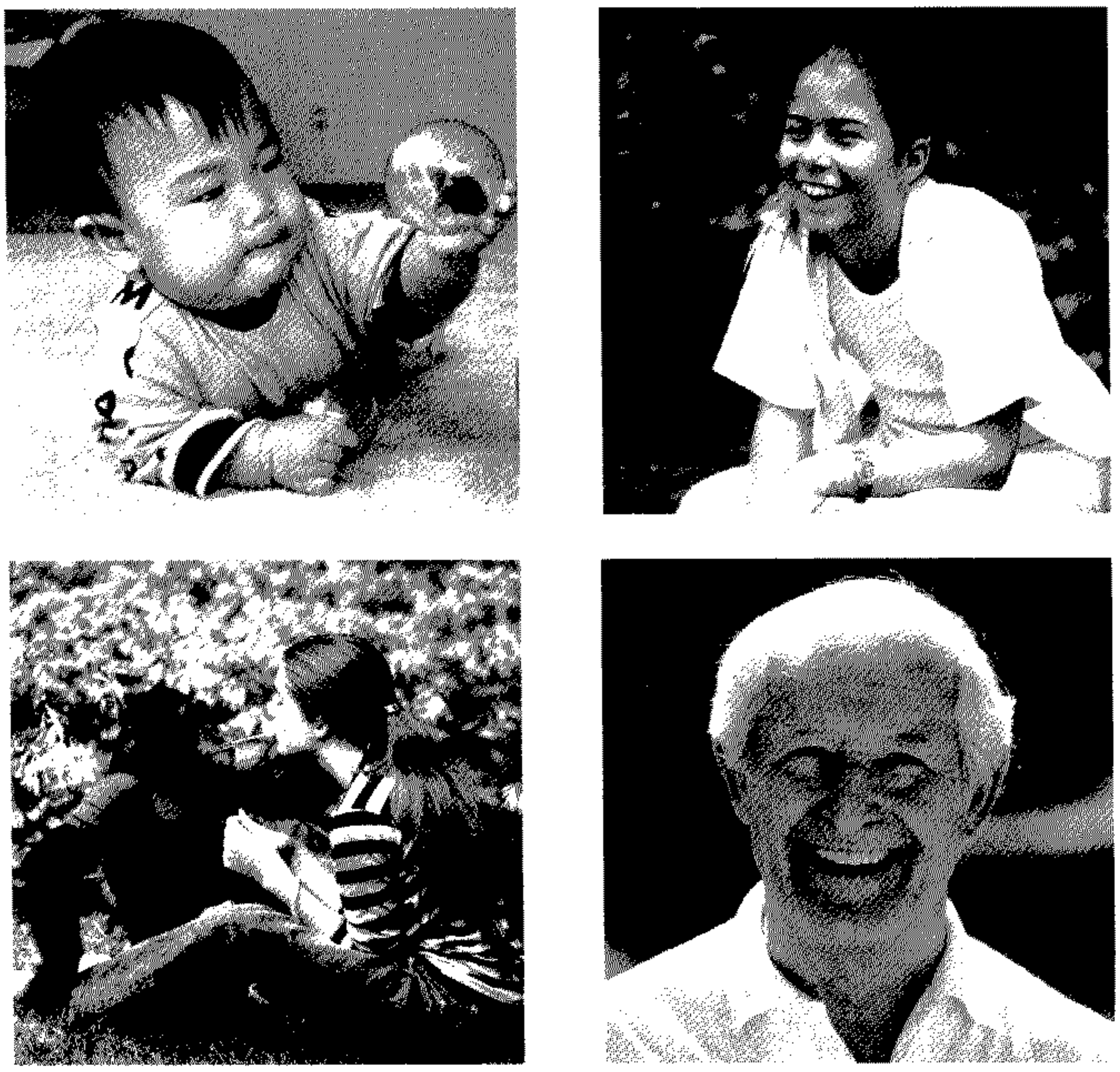
定 义

许多心理学家寻找下列基本问题的答案：什么是人性？心理学通过着眼于发生在个体内部的过程以及从自然或社会环境中产生的力量，来回答这个问题。根据这一点，我们把**心理学**(psychology)正式定义为关于个体的行为及精神过程的科学的研究。让我们来看看这个定义中的关键部分：科学的，行为，个体，以及心理。

心理学的科学性要求心理学结论要建立在依据科学方法原则收集到的证据的基础上。**科学的方法**(scientific method)包括一套用来分析和解决问题的有序步骤。这种方法用客观收集到的信息作为得出结论的事实基础。我们将在第 2 章探讨心理学家如何操作他们的研究，那时会更加详细地阐述这种科学方法的特点。

行为(behavior)是有机体适应环境的方式。行为就是行动。心理学研究的主题在很大程度上是人类和其他动物物种的可观察行为。微笑、哭泣、奔跑、击打、交谈以及触摸，这些都是你可以观察到行为的显而易见的例子。心理学家探索个体做些什么以及如何在一套特定的行为模式和更广泛的社会环境或文化环境中做这些事情。

心理学分析的对象往往是一个个体——一个新生婴儿，一名十几岁的运动员，一个正在适应住宿生活的大学生，一位面临中年职业变化的男士，或者一位正应对因丈夫患阿尔茨海默氏病而逐渐衰弱所造成的压力的女士。但是，这个主题也可能是一个正学习用符号进行交流的黑猩



绝大多数心理学研究定位于个体——通常是人类个体，但有时是其他种系的个体。你会希望心理学家研究你个人生活中的哪些方面？

猩，一只走迷宫的白鼠，或者一只对危险信号做出反应的海蛞蝓。个体既可能在它的自然栖息地，也可能是在实验室的控制条件下被研究。

心理学的许多研究者也认识到，不理解精神过程——人类精神的活动——是不能理解人的行为的。许多人类活动是在个体内部发生的——思考、计划、归因、创造以及做梦。很多心理学家相信，精神过程代表了心理学探索的最重要的一方面。你很快就可以看到，心理学研究者们已经设计了许多精巧的方法来研究心理事件和过程——从而得以揭示这些隐秘的体验。

这些关注点的结合阐释了作为一个独特领域的心理学。心理学家主要关注个体的行为，社会学家研究人们处于群体或机构时的行为，而人类学家关注不同文化中的行为的更广泛内容。即便如此，心理学家们也从其他学者们的见识中得到很多东西。作为*社会科学*的一个门类，心理学从经济学、政治学、社会学和文化人类学中汲取营养。心理学家们与*生物科学*特别是那些研究大脑过程和行为的生物化学基础的研究者们分享许多研究兴趣。作为新兴的*认知科学*领域的一部分，针对人类的精神活动如何与计算机科学、人工智能和应用数学的研究和理论相关联，心理学家提出了许多问题。作为一种*健康科学*——与医学、教育、法律和环境研究都有联系——心理学寻求改进每个个体和集体的幸福感的质量。心理学也保留着与哲学和人文与艺术领域比如文学、戏剧和宗教的联系。

尽管现代心理学不寻常的广度和深度对那些作为心理学家的人来说是一个快乐的源泉，而这些同样的因素却使这个领域成为对那些第一次探索这个领域的学生的挑战。对于心理学研究，还有比一个人最初所期待的东西多得多的内容——因此，你也将从这本心理学导论中得到很多有价值的东西。

心理学的目标

心理学家从事基础研究的目的是描述、解释、预测和控制行为。应用心理学家还有第五个目的——提高人类生活的质量。这些目标构成了心理学事业的基础。实现每一个目标都包括哪些内容呢?

描述发生的事情

心理学的第一个任务是对行为进行精确的观察。心理学家一般把这种观察称为他们的*数据*。**行为数据**(behavioral data)是关于机体的行为和行为发生时环境的观察报告。当研究者进行数据收集时，他们必须选择一个适宜的分析水平，并且设计出能保证客观性的度量行为的方法。

为了研究个体的行为，研究者可能使用不同的分析水平——从最宽泛最概括的水平到最细微的具体的水平。比如说，假设你试图描述你在一个博物馆里看到的一幅画（见图1.1）。在一个概括的水平上，你可能用标题“浴者”和作者“乔治斯·秀拉（Georges Seurat）”来描述它。而在一个更细致的水平上，你可能会叙述这幅画的特征：一些人在岸边晒太阳，其他人正在戏水，等等。在一个非常细微的水平上，你可能会描述秀拉为创造这个场景而使用的绘画技巧——画中微小的点子。每一个水平上的描述都回答了关于这幅画的不同问题。

心理学描述的不同水平也提出了不同的问题。在心理学分析的最概括的水平上，研究者探索复杂社会环境和文化环境中整体的人的行为。在这个水平上，研究者可能研究暴力、偏见的根源、精神疾患的预后的跨文化差异。在下一个水平，心理学家关注窄一些、小一些的行为单元，比如对交通灯的反应速度、阅读过程中的眼动以及儿童在学习语言过程中的语法错误。心理学家还可能研究行为的更小单元。他们可能通过确认大脑中存储不同类型记忆的地方、在学习过程中发生的生物化学变化以及负责视觉和听觉的感觉通路来探索行为的生物基础。在每个水平上的分析都产生心理学家希望最终得到的有关人性的复杂肖像的基本信息。

不论观察的焦点是窄还是宽，心理学家都在努力客观

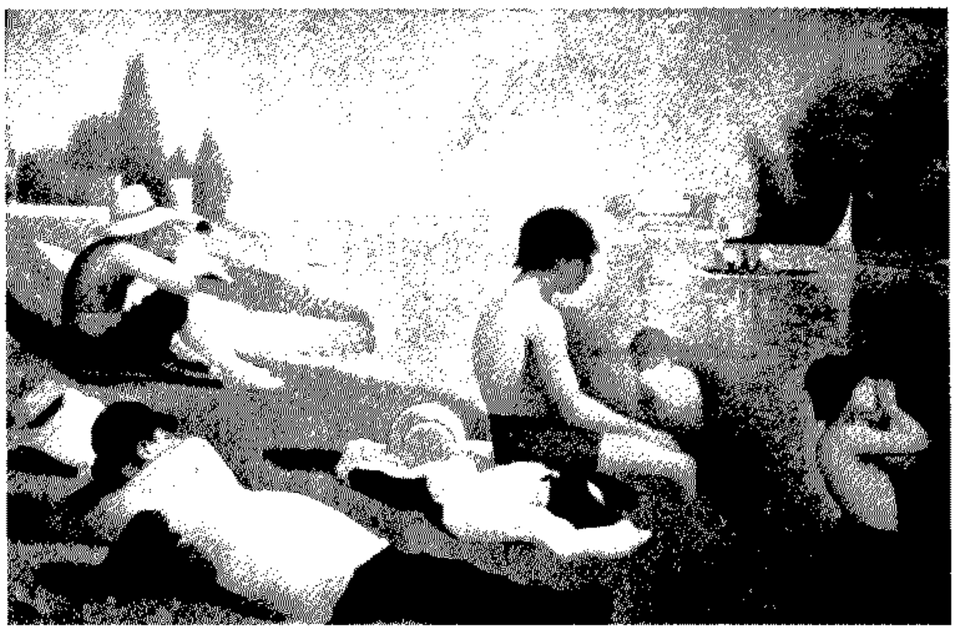


图1.1 分析的水平
假定你想让一位朋友在这幅画前与你会面。你会如何描述这幅画？假定你的朋友想要对这幅画的精确的复述，你会如何描述它？（见彩插）

地描述行为。按照事实的本相去收集它们，而不是按照研究者所期待或希望的那种样子，这是最重要的。因为每一个观察者都可能把自己的主观观点——偏爱、偏见和期望——带进观察中，因此，防止这些个人因素混进数据并扭曲它们是非常重要的。你将在下一章看到，心理学研究者已经发展出很多技术以保证研究的客观性。

解释发生的事情

*描述*必须忠实于可知觉到的信息，而*解释*却谨慎地超越了能够被观察到的现象。在心理学的许多领域中，中心目标都是找到行为和心理过程的常规模式。心理学家希望发现行为是*如何*工作的。为什么在出现意想不到的后续情景时，你会大笑？什么情况会导致一个人企图自杀或作奸犯科？

心理学的解释通常承认大多数行为受到一些因素的共同影响。一些因素在个体内部起作用，比如基因构成、动机、智力水平或自尊。行为的这些内部决定因素叫作**机体变量**（organismic variables）。它们是关于机体的一些特殊内容。就人类而言，这些决定因素是所谓的**秉性变量**（dispositional variables）。而有一些因素在外部起作用。例如，一个孩子试图取悦于老师以赢得奖励，或者一个陷入交通堵塞的乘车者变得沮丧和怀有敌意。这些行为在很大程度上被个人之外的事件所影响。对行为的外部影响是**环境变量**（environmental variables）或**情境变量**（situational variables）。当心理学家们寻求对行为的解释时，他们几乎总是同时考虑这两种类型的解释。例如，假设心理学家想解释为什么一些人开始抽烟。研究者可能会认为某些个体具有特别倾向于冒险的可能性（一种秉性的解释）或者一些个体经历了很多来自同辈人的压力（一种情境的解释）——或者，一种倾向于冒险的性格以及某种情境下的同辈人的压力都是必要的（一种综合的解释）。

一个心理学家的目标通常是通过一个潜在的原因去解释多种行为。请看这样一个情境：你的老师说，要想得到一个好分数，每个学生就必须经常参加班级讨论。你的室友虽然总是对课程做了很好的准备，却从不举手回答问题或自愿发言。老师批评他学习动力不强，并且认为他不聪明。这个同学也参加晚会但从不邀请任何人跳舞，在自己的观点遇到所知信息更少的人的挑战时也不公开维护自己的观点，而且在餐桌上几乎从不参与小范围的谈话。你的诊断会是什么？什么样的潜在原因可能引起这一系列的行为？会不会是*害羞*呢？像许多忍受强烈的害羞感的人一样，你的室友不能按照社会所期望的方式去行动（Cheek, 1989; Zimbardo, 1990）。我们可以使用害羞的概念解释你室友行为的全部模式。

为了推进这些对原因的解释，研究者必须经常从事创造性的过程——检查收集到的不同种类的数据。高明的侦探夏洛克·福尔摩斯可以从零碎的证据中得到精确的结论。用同样的方式，每个研究者必须具有一种见多识广的想像力，它可以把已经知道的和还不知道的东西富有想像力地综合起来。一个受过良好训练的心理学家，可以通过用他或她对人类经验的洞察力和以前的研究者对同一个现象已经发现的事实，来解释观察到的现象。许多心理学研究都试图确定几种解释中的哪一种能最精确地解释一个特定的行为模式。

预测将要发生的事情

心理学中的预测是对一个特定的行为将要发生的可能性和一种特定的关系将被发现的可能性的陈述。对一个潜伏于特定形式行为之下的原因的精确解释，常常能让研究者对未来的行为做出精确的预测。因此，如果我们相信你的室友是害羞的，我们可以有信心地预测，他在被要求和一个陌生人交谈的时候会感到不舒服。当不同的解释被用来说明特定的行为或关系时，通常依据它们能多好地做出精确且全面的预测来判断它们的优劣。如果你的室友很乐于与陌生人接触，我们就不得不重新考虑我们的诊断了。

正如观察必须非常客观，科学的预测也必须被足够精确地加以叙述，以使它们能够被检验和在证据不具有支持性的时候被否决。一个科学的预测是基于对事件互相关联方式的理解，它指出是什么样的机制把那些事件与特定的



一个心理学预测

预测物联系起来。一个因果预测详细地说明在什么样的条件下行为将会改变。例如，一个陌生人的出现肯定会导致特定年龄以上的人类和猴子的婴儿表现出焦虑。但是，观察到的行为的改变可能依赖于当时的环境——比如陌生性的程度。如果这个陌生人也是一个婴儿而不是成人，或者这个陌生人与婴儿是同一物种而不是不同物种，那么在人类或猴子婴儿身上表现出来的焦虑将会少一些吗？为了改进因果预测，研究者要在环境条件下进行系统性的变化并且观察它们对婴儿反应的影响。

控制发生的事情

对许多心理学家来说，控制是核心的、最激励人心的目标。控制意味着使行为发生或不发生——引发它，维持它，停止它，并且影响它的形式、强度或发生率。如果一个对行为原因的解释能创造控制行为的条件，那么这个解释就是有说服力的。

控制行为的能力很重要，因为它为心理学提供了帮助人们改进他们生活质量的途径。在《心理学与生活》全书中，你都可以看到心理学家为了帮助人们控制他们生活中有问题的那些方面而进行的干预的类型。例如，第16章谈到了对精神病的治疗。我们也描述人们如何能运用心理力量去消除不健康的行为，比如抽烟，以及建立健康行为，比如有规律地运动（见第13章）。你将学到什么类型的教养行为能帮助父母与它们的孩子保持可靠的联系（见第11章）；你将学到什么样的力量使陌生人在紧急情况下不愿意提供援助以及这些力量如何被克服（见第18章）。这些只是心理学家用他们的知识去控制和改进人们生活的大量事例的一小部分。从这个角度看，心理学家是一个相当乐观的群体；他们中的许多人都相信，任何不受赞赏的行为模式实际上都能通过适宜的干预而得到修正。《心理学与生活》也保持着同样的乐观精神。

很有意思的是，在许多亚洲和非洲国家中，理解——而非控制——更倾向于是心理学家的最终目的（Nobles, 1980; Trandis, 1990）。批评者们认为，西方心理学对控制的关注代表了一种来自欧洲人的工业化和殖民化的文化偏见，以及来自美国对周边地区的精神征服的文化偏见。西方心理学对控制的关注也被描述为一种典型的男性观点，假如妇女在心理学以往的发展过程中表现得更加卓显的话，男性观点可能就不会占优势（Bornstein & Quina, 1988; Riger, 1992）。

小　结

在这个介绍性的章节中，我们将花一些时间介绍《心理学与生活》的一些特点——我们设计的能使你更有效地进行学习的特点。一个总结部分将出现在每章的主要部分的结尾。你可以凭这些总结来帮助自己评估你对前面材料中的关键要点的理解程度。每一章也以一个叫作“要点重述”的部分来结束。你应当使用这些复述去测试自己对课文的理解。如果你不理解某个总结内容，就请你翻回课文重新阅读对应的内容，直到你觉得自信已经理解了为止。你可以使用课文中间的总结和复述部分作为你学习课文之前的一个开始。下面就是第一个总结。



什么原因导致人们吸烟？心理学能否创建一些情境，使得人们更少地从事这种行为？

小　结

心理学家使用科学方法对个体的行为和心理过程得出结论。心理学家有这样几个目标：在适宜的水平上客观地描述行为，解释产生行为的原因，预测行为何时会发生，以及控制行为以改进生活质量。

现代心理学的发展

在21世纪，阐述心理学和叙述心理学研究的目标对于我们来说是相对容易的。但是在你刚开始学习心理学的时候，了解促使现代心理学诞生的各种影响因素是非常重要的。这个历史性回顾的核心是一个简单的原则：观念问题。心理学史的很大部分都被描述为对于这样一种关于心

生活中的心理学

为什么学习心理学？

在你阅读开篇的这一章时，我们用以作为这个栏目的标题的问题可能曾一两次进入你的脑海：为什么学习心理学？我们对这个问题的回答是非常直接的：我们相信心理学研究对日常经历中的重要事件有着及时和重要的应用。《心理学与生活》的首要目标之一就是突出心理学专业的个人相关性和社会意义。

每个学期我们开始教课的时候，我们都面对着一群脑海中带着一些非常特殊的问题进入心理学导论课堂的学生。有时候那些问题来自于他们自己的经验（“如果我认为我的妈妈有精神病，我该怎么办呢？”“这门课会教给我如何提高我的成绩吗？”）；有时那些问题来自通过通俗读物获得的心理学信息（“家庭中最年长的孩子是最保守的，这是真的吗？”）。我们教授这门课的挑战是将科学研究的成果带到我们的学生所关心的相关问题上。

几乎《心理学与生活》的每一个部分都谈到了我们的学生提出的他们关心的问题。在这一部分，我们也包括了一个特殊的内容，这就是我们叫作“生活中的心理学”的栏目（就像这个栏目！）。每一个这样的栏目回答一个我们反复从自己的学生和使用过本书较早版本的学生那里听到的问题。我们希望你在读每一篇“生活中的心理学”时，你的同辈人所提出的问题也同样给你带来影响，对你自己的生活也同样那么重要和相关切。请仔细阅读这些栏目。我们的目的是用科学证据来说明对于像你这样的学生来说意义最重大的一些事情。我们希望你会同意这一点——学习心理学将丰富你的人生体验。

理与行为的科学所应包含的适宜研究对象和方法学的激烈辩论

我们的历史回顾将在两个分析水平上进行。在第一部分，我们将考虑现代心理学的一些重要基础工作完成的历史时期。这种紧密关注将使你在很近的范围内见证这场观念之争。在第二部分，我们以更宽泛的方式描述了出现在当代的七种观点。对于这两个水平的关注，你应该让自己想像这些理论发展出来时科学家们的那种智慧激情。

心理学的历史根基

“心理学有着漫长的过去，但只有短暂的历史。”最早的实验心理学家之一艾宾浩斯（Hermann Ebbinghous, 1908）这样写道。学者们很久以来就在对人类的天性提出重要问题——关于人们如何感知现实、意识的性质以及疯癫的起源——但是他们并不知道回答这些问题的方法。考虑一下公元前 4 世纪和 5 世纪由经典的希腊哲学家苏格拉底、柏拉图和亚里士多德提出的基本问题，尽管心理学的形式早已存在于古印度的瑜珈传统中，西方心理学还是将它的起源上溯至这些伟大思想者们关于精神如何工作、自由意志的性质以及个体公民与他们的城邦或国家关系的对话。到了 19 世纪末，当研究者们将其他科学——比如生

1879 年，威廉·冯特建立了第一个正式用于实验心理学研究的实验室。假设你决定建立一个你自己的心理学实验室，你会研究哪些类型的问题？



理学和物理学——中的实验室技术应用于研究这些来自于哲学的基本问题时，心理学才开始作为一门学科而出现。

现代心理学发展过程中的一个重要人物是威廉·冯特（Wilhelm Wundt），他于1879年在德国莱比锡建立了第一个正式实验心理学实验室。冯特曾经接受过作为生理学家的训练，但在他的研究生涯中，他的兴趣从躯体问题转移到了精神问题：他希望理解感觉和知觉的基本过程以及简单心理过程的速度。在建立他的心理学实验室的时候，冯特已经完成了一系列的研究并且出版了《生理心理学原理》(*Principles of Physiological Psychology*)的几个版本中的第一种(Kendler, 1987)。当冯特的实验室在莱比锡建立的时候，他开始训练第一批特别献身于正在出现的心理学领域的研究生。这些学生大多在世界各地建立了自己的心理学实验室。

当心理学成为一门独立学科的时候，心理学实验室开始在北美的大学中出现，第一个于1883年出现在约翰·霍普金斯大学。这些早期实验室往往受到冯特的影响。例如，在跟随冯特学习之后，铁钦纳（Edward Tichener）成为了美国的第一批心理学家之一，于1892年在康奈尔大学建立了一个实验室。但是，几乎在同时，一位学习过医学且对文学和宗教有着强烈兴趣的哈佛哲学教授发展出了一套独特的美国观点：威廉·詹姆斯（William James）——伟大的小说家亨利·詹姆斯的弟弟——写了一部两卷本的著作——《心理学原理》（*The Principles of Psychology*, 1890/1950），它被许多专家认为是曾经有过的最重要的心理学教科书。不久以后，在1892年，斯坦利·霍尔（G. Stanley Hall）建立了美国心理学会（American Psychology Association, APA）。截至1900年，美国已经有超过40个心理学实验室（Hilgard, 1986）。

几乎在心理学出现的同时，关于这个新学科的适宜的主题和方法的问题的争论就出现了。这场争论浮现出的一些问题，迄今仍显得很有分量。我们将特别描述结构主义与机能主义之间的紧张对峙。

结构主义：心理的内容

当心理学成为一门围绕实验而组织起来的实验室科学时，它想要对知识做出独特贡献的倾向就变得非常明显了。在冯特的实验室里，实验参加者在不同的实验室控制条件下对他们知觉到的刺激做出简单反应。因为数据是通过系统、客观的程序收集的，所以独立的观察者可以重复得到这些实验的结果。对科学方法、精确的度量以及数据的统计方法的强调，表现了冯特心理学的传统特色。

当铁钦纳把冯特的心理学带回美国时，他提倡用这种科学方法来研究意识。他用于检查有意识的精神活动元素的方法是*内省法*，即由个体系统地检查自己有关特定感官经验的思维和感觉。铁钦纳强调“什么”是心理的内容，而非“为什么”和“怎么”思维。他的观点以**结构主义**（structuralism）之名著称于世，指对心理和行为的结构的研究。

结构主义建立在这样的假设之上：所有的人类精神经验都可以作为基本成分的联合来理解。这个观点的目标是通过分析感觉的构成因素以及其他组成个体精神生活的体验，来揭示人类心理的潜在结构。许多心理学家都用下面三点来攻击结构主义：（1）它是*简化论*的，因为它把所有的人类体验都简化为简单的感觉；（2）它是*元素论*的，因为它寻求把成分或者元素联结起来，而非直接研究复杂的或整体的行为；（3）它是*心灵主义*的，因为它只研究人类有意识觉知的口头报告，忽视对那些不能描述他们的内省经验的个体，包括动物、儿童以及精神混乱者的研究。

结构主义的一个重要分支由德国心理学家马克斯·魏特墨（Max Wertheimer）开创，关注把许多体验作为*完形*（格式塔，Gestalts）——有组织的整体——被精神所理解的方式，而不是把它们作为简单部分的总和。例如，你画画的过程要大于每一次涂抹颜料的过程总和。我们将在第5章看到，格式塔心理学仍然影响着对知觉的研究。

结构主义的第二个主要对立面是我们下面马上要谈到的*机能主义*。

机能主义：有目的的心理

威廉·詹姆斯同意铁钦纳关于意识是心理学的研究中心的观点；但是对詹姆斯而言，意识的研究没有被简化为元素、内容和结构。相反，意识是流动的，是与环境持续互相作用的心理活动的内容。人类的意识使人适应环境；因此，重要的是心理过程的行为和*机能*，而不是心理的内容。

机能主义（functionalism）对那些使机体适应环境和有效地发生功能的、习得的习惯，赋予了基本的重要性。对于机能主义者，通过研究要回答的关键问题是：“行为的机能或目的是什么？”机能主义学派的创始人是美国哲学家约翰·杜威（John Dewey）。他对心理过程的实际用途的关心，促进了教育方面的重要改革。杜威的理论为他自己的实验学校以及普遍的美国教育的改革提供了推动力：“机械的学习被抛弃了，取而代之的是通过实践来学习，

以期望心智上的好奇心被鼓励起来，而且提高理解（Kendler, 1987, p. 124）。”

尽管詹姆斯相信仔细的观察，他却不重视冯特严格的实验室方法。在詹姆斯的心理学中，有情感、自我、愿望、价值甚至宗教和神秘体验的位置。他的“热血”心理学认识到每个个体的独特性不能被简化为来自测验结果的公式或数字。对于詹姆斯来说，解释，而不是实验控制才是心理学的目标（Arkin, 1990）。

这些观点的延续

尽管存在这些差异，结构主义和机能主义的开创者们的见解依然为当代心理学创造了一个使其得以在其中繁荣发展的智性环境。心理学家们现在同时探索行为的结构和机能。比如言语产生的过程。假设你想邀请一个朋友去看电影。要这样做的话，你说的词语必须完成正确的功能——*星球大战，和我，今晚*——但是也要有正确的结构：下面这种说法是不行的，“愿意看《星球大战》我去和今晚你吗？”为了理解言语产生是如何工作的，研究者们研究了说话者使意义（机能）与语言的语法结构相适合的方式（Bock, 1990）（我们将在第 9 章描述一些言语产生的过程）。在回顾经典和当代研究时，本书自始至终既强调结构又强调机能。心理学家们也继续使用很多不同的方法去研究适用于所有人类的一般力量以及每个个体的独特方面。

当代心理学的观点

这一节概述了主导着当代心理学的观点或概念方法。每种观点——生物的、心理动力学的、行为主义的、人本的、认知的、进化的以及文化的——都阐释了影响心理学家们的研究内容和方法的观点和假设：人们是有自由意志呢，还是只不过简单地按照他们的遗传（生物决定论）或环境（环境决定论）所规定的内容来行动？心理现象和社会现象能用生理过程来解释吗？复杂的行为仅仅是许多较小成分的总和，还是说它本身有着新的不同特性？心理学家的观点决定了要探究的内容、地点以及应用的方法。在你阅读下面每一部分的时候，请注意每种观点是如何阐释行为的原因和结果的。

有一点需要注意：尽管每种观点都代表了对心理学核心问题的一个不同看法，你也应该了解为什么大多数心理学家从这些观点中的不止一个观点借用和混合概念。每种观点都促进了我们对人类体验的理解。在后面的章节中，我们将细致地阐述每种观点的贡献，因为如果把它们放在一起，它们代表了当代心理学所涵盖的一切。

生物学观点

生物学观点（biological perspective）引导心理学家在基因、大脑、神经系统以及内分泌系统中寻找行为的原因。一个器官的功能由其身体结构和生物化学过程来解释。体验和行为为在很大程度上被理解为在神经细胞内部和之间发生的化学和电活动的结果。

持生物学观点的研究者们一般假设：心理现象与社会现象能够最终依据生物化学过程加以理解：即使最复杂的现象，也能够通过被分析或简化为更小更具体的单位来理解。比如说，他们可能会用你脑细胞中确切的物理过程来解释你是如何阅读这句话中的词语的。这种观点认为，行为是被躯体结构和遗传过程所决定的。经验可以通过改变内部的生物结构和过程来改变行为。研究者们可能会问：“在你学习阅读的时候，你脑中发生了什么变化？”心理生理学研究者们的任务就是在最精确的分析水平上理解行为。

当许多这样的研究者在大学和医学院的实验室中工作着的时候，其他的一些人却在临床机构工作。前者可能会研究成年老鼠的记忆是否能通过移植老鼠胎儿的脑组织而得到促进。而后者可能会研究在车祸或疾病之后丧失了记忆的人。这些研究者共同关注的是行为的受生物力量作用的方面。

心理动力学观点

根据**心理动力学的观点**(psychodynamic perspective)，行为是由强大的内部力量驱使或激发的。这种观点认为，人的行为是从继承来的本能和生物驱力中产生的，而且试图解决个人需要和社会要求之间的冲突。剥夺状态、生理唤起以及冲突都为行为提供了力量，就像煤给蒸汽机车供应燃料一样。在这个模型中，当机体的需要得到了满足、它的驱力降低时，它就停止反应。行为的主要目的是降低紧张度。

心理动力学的动机原则是由维也纳的医生弗洛伊德（Sigmund Freud）在 19 世纪末和 20 世纪初最完整地发展起来的。弗洛伊德的思想是从对精神病人临床工作中得出来的，但是他相信他观察到的这些原则能同时应用在正常行为和变态行为上。弗洛伊德的心理动力学理论把人看做是由内部和外部力量组成的一个复杂网络所推动的。弗洛伊德的模型第一次承认了人的天性并不总是理性的，行为有可能是被不在意识范围内的动机所驱使。弗洛伊德之后的许多心理学家都在新的方向上采用了心理动力学模型。



弗洛伊德与他女儿安娜 1913 年在前往意大利境内一侧阿尔卑斯山脉旅途中的留影。弗洛伊德认为，行为通常是由意识觉知之外的动机驱动的。这一观点对你进行生活决策的方式有什么启示？

弗洛伊德自己强调儿童早期是人格形成的阶段。新弗洛伊德主义的理论学家把弗洛伊德的理论扩展了，包括了发生在个体的整个人生中的社会影响和互动。

弗洛伊德的思想在心理学的许多领域中都产生了巨大影响。当你阅读有关儿童发展、梦、遗忘、无意识、动机、人格和心理分析治疗的章节时，你将看到他所做贡献的不同侧面。但是你可能会惊讶地发现，他的思想从来都不是系统的科学研究的结果。相反，它们是一个迷恋于人类思想、情感和行为的特别活跃的头脑的产物。

行为主义观点

那些持有**行为主义观点**(behaviorist perspective)的人寻求理解特定的环境刺激如何控制特定类型的行为。首先，行为主义者分析先行的环境条件——那些在行为之前出现、而且为一个机体产生反应或抑制反应提供活动场所的条件。其次，他们把行为反应（behavioral response）——研究的主要对象——看做是要理解、预测和控制的行为。最后，他们查看跟随反应出现的可观察到的结果。例如，一个行为主义者可能对不同数额的超速行驶罚单（结果）在改变司机认真驾驶或放任驾驶（行为反应）行为方面感兴趣。

行为主义者一般从经过控制的实验室实验中收集数据；他们可能使用电子设备和计算机去呈现刺激并记录反应。他们强调对所研究的现象的精确阐述以及证据的严格标准，通常用可量化的表格。他们往往研究动物（通常是鸽子和老鼠），因为和人类参加者相比，研究者可以更完全地控制条件。行为主义者假定他们对动物研究的基本过程代表了对不同物种都适用的一般原则。

行为主义(behaviorism)对后来的心理学研究有着重要的影响。它对严格的实验和仔细定义的变量的强调，影响了心理学的大多数领域。尽管行为主义者使用非人动物进行了大量实验，行为主义的原则已经被广泛地应用于人类问题。行为主义的原则产生了一套更为人性化的教育儿童的方法（通过正强化而非惩罚），新的修正行为紊乱的疗法，以及创建理想化社会的指导方针。

人本主义观点

人本主义心理学是在 20 世纪 50 年代作为与心理动力学和行为主义模型并驾齐驱的一种理论而出现的。在这种观点中，人既不是由弗洛伊德主义者假设的强大本能力量所驱使，也不是由行为主义者提出的由环境因素所操纵。相反，人们是先天良好而且具有选择能力的有能动性的动物。根据**人本主义的观点**(humanistic perspective)，人类主要任务是使自身的潜能得到不断发展。

人本主义心理学家研究行为，但是并非通过把它简化为一些成分、元素以及实验室实验中的变量的方式。相反，他们在人们的生命历程中寻找行为模式。与行为主义者形成鲜明对照的是，人本主义心理学家关注个体所体验到的主观世界，而不是由观察者和研究者所看到的客观世界。在这个意义上，他们也被认为是现象学家——那些研究个体对事件的个人观点的人。人本主义心理学家也试图研究整体的人，将一种整体的观点运用于人类心理学。他们相信真正的理解要求一套与对社会力量和文化力量的认识相伴的关于个体心理、身体以及行为的完整知识。

人本主义观点扩大了心理学的领域，把从文学、历史和艺术的研究中得到的有价值的内容都包括了进来。心理学因而成为了一个更加全面的学科。人本主义者提出，他们的观点就像是酵母，帮助心理学使其焦点超越了人性的负性力量以及人性中和动物相似的那一面。我们将在第 16 章看到，人本主义观点对心理治疗新方法的发展有重大影响。

认知的观点

心理学的认知革命是作为对行为主义的局限的另一个挑战而出现的。**认知的观点**(cognitive perspective)的中心是

人的思维以及所有的认识过程——注意、思考、记忆和理解。从认知的观点看，人们行动是因为他们思考，而人们思考是因为他们是人类——已经被精细地构造好去这样做。

在认知模型中，行为只是部分地像行为主义所认为那样，由先前的环境事件和过去的行为结果所决定。一些最重要的行为是从全新的思维方式中产生的，而并非是从过去使用过的可预测的方式中产生。想像与过去和现在完全不同的选择和可能性的能力，使人们能够朝着超越当下环境的将来而工作。个体对现实的反应和客观世界是不一致的，但是和在个体思维和想像的内部世界中的主观现实是一致的。认知心理学家把思维同时看作外显行为的原因和结果。在伤害别人之后感到后悔就是思维作为结果的一个例子。但是在感到后悔之后为你的行为道歉则是思维作为行为的原因的一个例子。

认知心理学家在多种水平上研究较高级的心理过程，比如知觉、记忆、语言使用、问题解决和决策。他们可能检查不同类型的认知任务中脑内的血流模式，一个学生对一个童年早期事件的回忆，或者一生中记忆能力的改变。由于它对心理过程的关注，许多研究者把认知观点看作是在今天的心理学中占优势的观点。



400 万年前的更新世灵长类动物需要哪些心理能力？这些能力如何能进化到今天？

进化论观点

进化论观点（evolutionary perspective）寻求把当代心理学与生命科学的一个中心思想——达尔文关于自然选择的进化论——联系起来。自然选择的思想非常简单：能更好地适应环境的有机体，倾向于比那些适应性较差的有机体更能成功地产生后代（并遗传它们的基因）。经过很多世代，物种朝着具有更好适应性的方向改变。心理学中的进化观点认为心理能力和身体能力一样，经过了几百万年的进化以达成特定的适应性目标。

为了实践进化心理学，研究者们关注人脑发生进化的环境条件。更新世时期（大约持续 200 万年，结束于 1 万年前）的人类居住在小群体中，以打猎和采集为生，99%的进化发生在这一时期。进化心理学用进化论生物学的丰富理论框架来确定这一物种所面对的中心适应问题：躲避食肉动物和寄生虫，收集和交换食物，寻找并维持配偶，以及抚育健康的子女。在确定了早期人类所面临的适应性问题之后，进化心理学家产生了关于早期人类在进化过程中用来解决这类问题的心理机制或心理适应的推论。

进化心理学与其他观点最基本的不同在于，它把极长的进化过程作为中心解释原则。比如，进化心理学家试图把男人和女人所承担的不同性别角色理解为进化的产物，而非当代社会压力的产物。由于进化心理学家无法做实验来区分进化的过程，因此他们必须特别创造性地提供能支持他们的理论的证据。

文化观点

持有**文化观点**（cultural perspective）的心理学家们研究行为的原因和结果中的跨文化差异。文化观点是针对下述批评而做出的重要响应：以往心理学研究往往以西方的人性概念为基础，并且它的研究对象只是美国中产阶级白人（Gergen et al., 1996）。对文化影响的适宜考虑可以包括在同一国家内比较不同的人群。例如，研究者可能对美国国内进食紊乱的白人美国青年和非洲裔美国青年进行比较（见第 12 章）。文化因素也可以在不同国家之间进行评估，比如在美国和印度之间比较道德判断（见第 11 章）。跨文化心理学家想确定研究者发展出的理论是否适用于所有人，还是只适用于一个更小的特定人群。

跨文化的观点可以被用在几乎每一个心理学研究的题目上：人们对世界的知觉是受文化影响的吗？人们所说的语言影响他们体验世界的方式吗？文化如何影响儿童向成人发展的方式？文化态度是如何塑造老年经验的？文化如何影响我们的自我感觉？文化影响个体进行特定行为的可

能性吗？文化影响个体表达情感的方式吗？文化影响心理失常人的比例吗？

通过提出这些类型的问题，文化的观点常常产生一些直接挑战其他观点的结论。例如，研究者们曾经主张，弗洛伊德的心理动力学理论中的很多方面都不能应用到与弗洛伊德时代的维也纳非常不同的文化中去。这一点担心早在1927年就被人类学家马林诺夫斯基（Bronislaw Malinowski）提出了，他通过描述新几内亚特罗布莱恩(Trobriand)岛民的家庭实际情况——权威在母亲而非父亲这一边，彻底地批评了弗洛伊德的以父亲为中心的理论。因此，文化的观点认为心理动力学观点的一些通用的主张是不正确的。文化的观点对忽视文化差异性和丰富性的理论提出了一个持续的重要挑战。

比较各种观点：关注攻击性

这七种观点中的每一种都基于一套不同的假设，并且导致了寻找有关行为问题的答案的不同方式。表1.1概括了这些观点。作为一个例子，让我们大致比较一下这些使用不同模型的心理学家们是如何处理为什么人们会表现出攻击性的问题。对于每种观点，我们给出了研究者们可能提出的主张以及他们可能进行的实验的例子。

- 生物　通过刺激脑的不同区域并记录由此所引起的任何破坏性行为，来研究特定脑系统在攻击性中的作用。也对杀人惯犯的大脑做变态分析；考查女性的攻击性与月经周期之间的关系。
- 心理动力学　把攻击性作为对因不能获得快乐感——比如不公平的权威——而引起的挫折的反应。把攻击性看作成人的最初来自儿童期的针对父母的对抗的一种转移。
- 行为主义　确定过去的攻击性反应的强化，比如对一个打了同学或兄弟姐妹的孩子予以额外的关注。认为人们从身体虐待的父母那里学会虐待自己的孩子。
- 人本主义　寻找那些促成自我限制、攻击性观点而不是促进成长、分享经验的个人价值以及社会条件。
- 认知　探索人们在目睹暴力行为时经历的攻击性思维和幻想，同时注意攻击性的想像以及伤害他人的意图。研究电影和录像中的暴力的影响，包括色情暴力、对枪支控制的态度、强奸和战争。
- 进化　考虑什么样的条件能使攻击性成为早期人类的适应性行为，确定在那些条件下能选择性地产生攻击性行为的心理机制。
- 文化　考虑不同文化中的成员如何表现和理解攻击性。确定文化力量如何影响不同类型的攻击性行为的可能性。

表1.1　当代心理学的七种观点之比较

观点	对人性的看法	决定行为的因素	研究的焦点	基本研究主题
生物学	被动的 机械论的	遗传 生物化学过程	脑与神经系统过程	行为与心理过程的生物化学基础
心理动力学	本能驱动	遗传 早期经历	无意识驱力 冲突	把行为作为无意识动机的外显表达
行为主义	对刺激可反应 可改变的	环境 刺激条件	特定的外显反应	行为及其刺激的原因和结果
人本主义	能动的 潜能是无限的	潜在自我管理	人的体验和潜能	生活模式 价值 目标
认知	创造性能动 刺激反应性	刺激条件 心理过程	心理过程 语言	通过行为的显示推断心理过程
进化	适应性的，以解决更新世期间的问题	为生存而适应环境	进化的心理适应性	按照进化出的适应性功能发展出的心理机制
文化	可被文化改变	文化规范	态度和行为的跨文化模式	人类体验的普遍方面和文化特殊性的方面

并非只有专业的心理学家才具备关于人们为什么这么做的理论。你可能也有一些关于行为受遗传还是受环境影响更大，人性本善还是性本恶，以及人类是否有自由意志的看法。在你阅读基于这些观点的发现的时候，将心理学家们的结论与你自己的观点对照检查一下。想一想你的个人看法是从哪里来的，并考虑你能通过哪些方式来扩展或完善它们。

心理学家们做些什么

现在，关于心理学你已经知道得足够多，这使你可以在整个心理学范围内提出问题。如果你准备了一个问题清单，那么你可能会想要与许多不同领域的心理学专家接触以解开这些疑问。在表 1.2 中，我们提供了我们自己对这些问题的看法，并向你指出什么类型的心理学家可能回答这些问题。如果你有时间，请做一个你自己的问题清单，划去每一个《心理学与生活》回答了的问题。在这门课结束的时候，如果你还有没得到解答的问题，请把它们告诉我们！**我们在这本书的后面为你提供了一个反馈表格。**

你想知道世界上究竟有多少从业的心理学家吗？调查显示这一数字超过了 50 万。在这个数字中，大约 62 000 到 82 000 人从事心理学的研究工作（见图 1.2）。尽管心理学家的人口比例在西方工业国家中是最高的，但对心理学的兴趣在许多国家中都在持续增长。国际心理科学联合会（IUPS）的成员组织来自 64 个国家（Rosenzweig, 1999a）。美国心理协会（APA）是一个包括了来自世界各地心理学家的组织，它在 1998 年底有 155 000 名成员（Fowler, 1999）。另一个国际性组织，美国心理学会（APS），有 16 000 多个成员，它更关注心理学的科学方面，对临床或治疗方面的关注要少一些。

你可能不会太吃惊，在心理学研究和实践的早期，它是由男性主宰的。虽然女性在数量上还是很少，但是她们在这个领域做出了大量的贡献（Russo & Denmark, 1987;

表 1.2　心理学问题的多样性

问　题	谁来回答这个问题？
人们如何更好地处理日常问题？	临床心理学家
	咨询心理学家
	大众心理学家
	心理治疗师
记忆是怎样存储在大脑中的？	生物心理学家
	精神药理学家
如何教一条狗听从命令？	实验心理学家
	行为分析家
为什么不能总是回忆起我确信自己知道的信息？	认知心理学家
	认知科学家
是什么使人们彼此有所不同？	人格心理学家
	行为遗传学家
“同辈压力”是如何起作用的？	社会心理学家
关于世界，婴儿知道些什么？	发展心理学家
为什么我的工作使我这么沮丧？	工业心理学家
	工效心理学家
老师应该如何对待捣乱的学生？	教育心理学家
	学校心理学家
为什么我在每次考试之前都生病？	健康心理学家
被告在犯罪的时候是精神失常的吗？	司法心理学家
为什么我在重要的篮球赛上总是呼吸困难？	运动心理学家

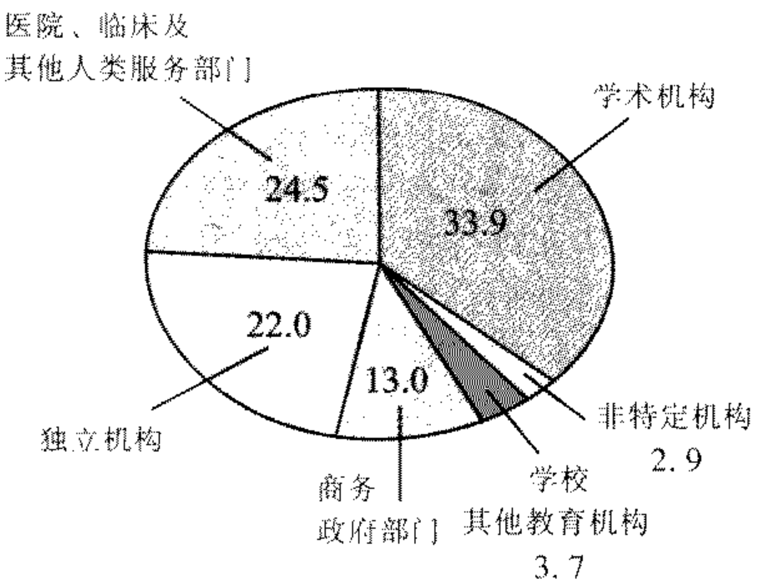


图 1.2　心理学家的工作领域
图中所示的数据为心理学家在各个不同领域中所占的比例，数据来源于对获得博士学位的美国心理协会（APA）成员的调查。

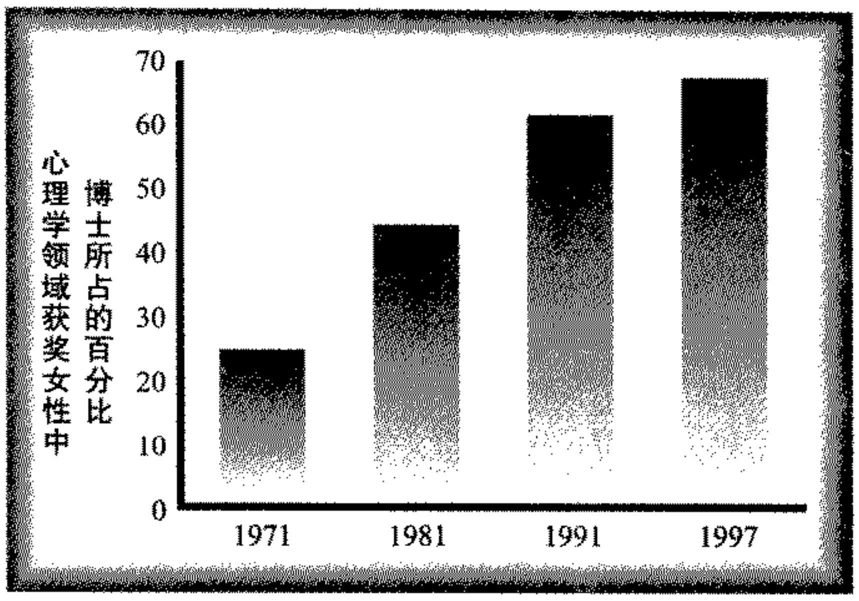


图 1.3　心理学领域获奖女性中博士所占的百分比
过去的 30 多年，女性已经成为心理学领域中获得博士学位的主要力量。

Scarborough & Furomoto, 1987）。1894 年，玛格丽特·沃什布恩（Margaret Washburn）毕业于康奈尔大学，成为第一位获得心理学博士学位的女性。她后来写了一部有影响力的早期教科书——《动物心理》（*The Animal Mind*）。1895 年，玛丽·柴金斯（Mary Chalkins）完成了获得哈佛博士学位的所有要求，并且是凭借优异的成绩。而即便如此，哈佛委员会还是拒绝将博士学位授予一位女性。尽管受到这样的歧视，柴金斯依然成为了一个成功的研究者和美国心理学会的第一位女主席。安娜·弗洛伊德（Anna Freud），我们在前面看到过她早年和她父亲度假的照片，她为心理分析——一种基于心理动力学观点的治疗方法——的实践做出了重要贡献。我们将在《心理学与生活》中突出先驱女性研究者们的工作。

发展心理学家在研究儿童如何行为、思考或感觉的时候可以使用木偶或其他玩具。为什么相对于成年人而言，儿童更容易对一个木偶表达他或她的思想。



在当代心理学中，女性和男性共同分享了对促进理论和应用的各种奖项。就像图 1.3 中显示的，心理学中的大多数博士学位——多数学院教员所获得的高级研究学位——现在被授予女性（Pion et al., 1996）。女性获得学位的高百分比这一趋势在世纪之交仍然稳定持续着（Murray & Williams, 1999）。随着心理学继续对科学和人类的事业做出贡献，更多人——女性和男性，以及社会各个方面的成员——将会把它作为职业。

你现在已经上路。我们希望学习《心理学与生活》将是一次有价值的旅程，充满着值得回忆的时刻和不期而至的快乐。让我们上路吧，或者，像意大利人说的那样："Andiamo！"

小　结

早期的心理学家证明了心理过程是由决定论原则支配的——心理和躯体事件由特定的原因决定。一种早期的观点——结构主义，关注心理的内容以及行为的结构；另一种观点——机能主义，关注于行为的机能。

当代心理学混合了七种主要观点：生物观点研究行为与脑机制之间的关系；心理动力学观点把行为看作是由意

21 世纪的心理学

未来就是现实

在本版的《心理学与生活》中，我们增加了一个特别的内容：谈论我们进入 21 世纪后心理学学科转变的短小文章。在本章中，关于这门学科至今为止是怎样发生变化的，我们已经给了你一个简要的说明，特别是提供了过去 100 年以来的理论观点。下一个 100 年将带来什么呢？展望心理学在内容和实践上的变化并不困难。

尽管心理学家们对于某些问题的探究是无止境的，比如语言获得的基本过程，但另一些问题则产生于特定的人类历史环境。例如，我们将在第 17 章和第 18 章回顾的许多社会心理学研究，都是由试图理解导致第二次世界大战动因的学者发起的。我们不能预言什么样的主要社会运动将在 21 世纪统治世界，但我们可以有理由确信，心理学家们会马上做出反应去研究这些运动的起源和含义。心理学研究也非常可能被正在缩小不同文化和地域中的个体之间的距离的技术所影响。随着互联网使人们得以快速地获得来自全世界的信息，文化差异和相似性的问题可能会在 21 世纪的心理学中显得非常突出。

技术创新影响着心理学家们希望解答的问题，而那些进步也将改变研究者们能够回答那些问题的方式。在 20 世纪，计算机和脑成像设备的出现给心理过程的研究带来了革命，这是冯特及其同事在早期实验心理学研究中所不能想像的。随着更深入的技术更新，研究者们有可能极为精确地指出正在进行的心理过程与脑活动之间的关系。类似的，遗传学研究中技术工具的进步也会迅速改变研究者们分离先天与教养对每个个体的生命历程的影响的方式。

这就是我们将在这个特别的专栏——**21 世纪的心理学**中要讲述的问题的类型——心理学在内容和实践中的创新

网址：

- www.apa.org，美国心理协会的网站
- www.psychologicalscience.org，美国心理学会的网站

识和无意识动机驱动的；行为主义观点认为行为是由外部刺激条件决定的；人本主义的观点强调个体内在的实现个人成长的能力；认知观点强调影响行为反应的心理过程；进化的观点把行为看作为在环境中生存而进化出的适应性；文化观点在文化背景中探索行为及其含义。

心理学家们回答了许多不同的问题。心理学专业过去几十年中在范围上变得更加国际化，而且包括了更多的女性。

要 点

重 述

什么使心理学独具特色？

- 心理学是对个体的行为和心理过程的科学研究。
- 心理学的目标是描述、解释、预测以及帮助控制行为。

现代心理学的发展

- 结构主义产生于冯特和铁钦纳的工作。它强调由作为元素的感觉构成的心理和行为的结构。
- 机能主义是由詹姆斯和杜威发展出来的，强调行为的目的。
- 把这些理论放在一起，就构成了当代心理学的进程。
- 心理学的七种当代观点中，每一种对于人性的看法、行为的决定因素、研究的焦点以及基本研究

方法都不同。
- 生物学观点研究行为与大脑机制之间的关系。
- 心理动力学观点把行为看作是由本能力量、内在冲突以及意识和无意识的动机驱使的。
- 行为主义的观点认为行为是由外部的刺激条件决定的。
- 人本主义的观点强调个体内在的做出理性抉择的能力。
- 认知的观点强调影响行为反应的心智过程。
- 进化的观点把行为看作是为了生存而适应环境的一种进化。
- 文化观点探索行为及其在文化环境中的含义。

心理学家们做些什么

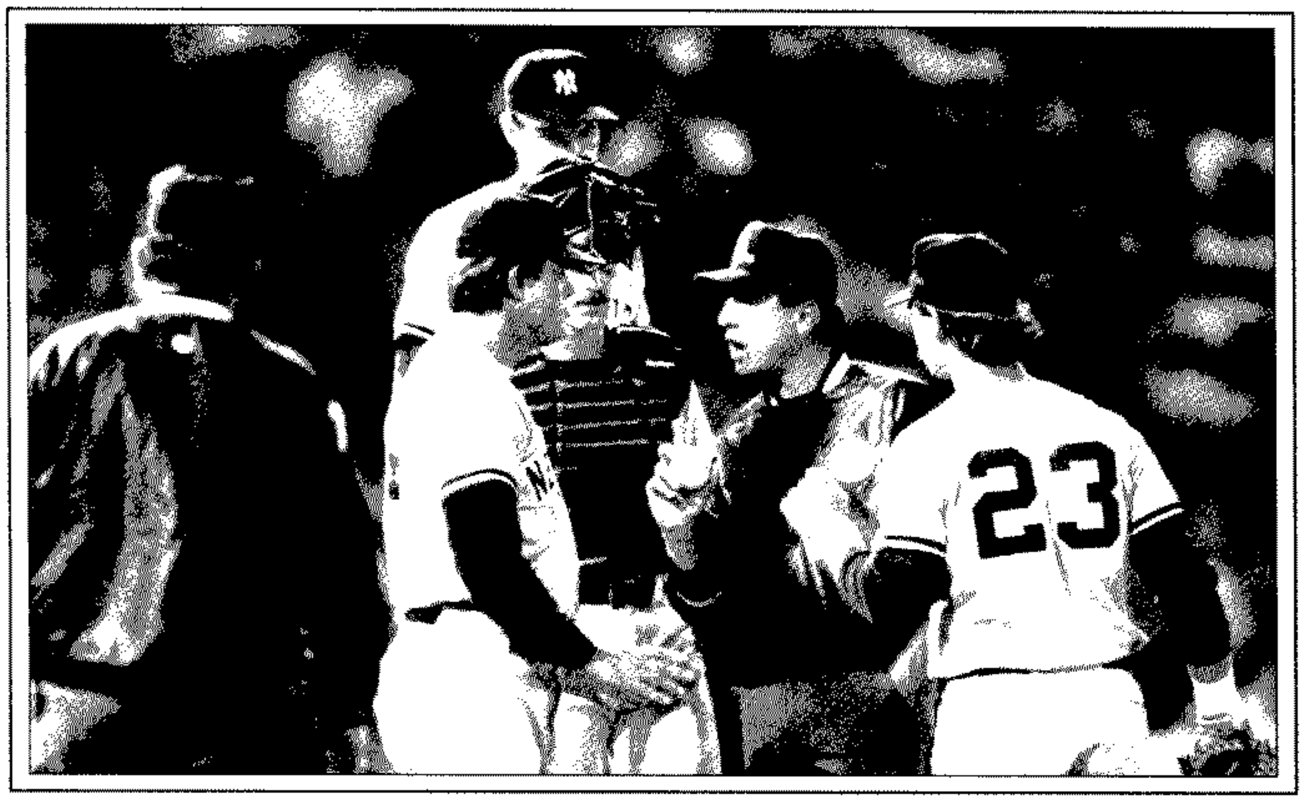
- 心理学家们在很多不同的位置上工作，并且吸收一系列专业领域中的知识。几乎任何关于能从现实生活中产生的体验的问题，都已经被心理学专业人士提出过了。
- 在21世纪的开始，心理学专业在范围上变得更加国际化，在从业者和研究者的构成上都变得更加多元化。

关键术语

关键术语是在本章中用黑体字着重强调的，以使它们引起你的注意。你在这里可以看到，它们又被列在一章的最后，并且标出它们第一次出现时的页码。当你考前复习时，要保证你能解释它们中的每一个。此外，所有的关键术语都在本书的末尾按照字母顺序与释义一起列在术语表中。术语表提供了关键术语的解释以及它们所出现的页码。你可以在学习过程中用它来恢复自己的记忆。

行为
行为数据
行为主义
行为主义观点
生物学观点
认知的观点
文化观点
秉性变量
环境变量
进化论观点
机能主义
人本主义的观点
机体变量
心理动力学的观点
心理学
科学的方法
情境变量
结构主义

心理学的研究方法



2

■ **发现的背景**

■ **验证的背景：客观性的保障**

观察者偏见和操作性定义

实验法：另一个可选择的解释和控制的必要

相关法

阈下的影响?

■ **心理测量**

获得信度和效度

自我报告法

行为测量和观察

■ **人类和动物研究中的道德问题**

获得赞同

冒险/收获的评估

故意欺骗

事后解说

动物研究中的问题：科学，道德规范，政治

■ **成为明智的研究用户**

■ **21世纪的心理学：心理研究和信息爆炸**

■ **要点重述**

关键术语

诺贝尔奖得主、物理学家理查德·费曼（Richard Feynman）先生（1985）在他的自传《别闹了，费曼先生》中向我们描述了一个研究蚂蚁导航能力的非正式的程序：

“在我普林斯顿的家中，有一扇有着U型窗槛的凸肚窗。一天，一些蚂蚁爬上了窗槛，围着一小块食物转来转去。我对它们发现目标的方法感到奇怪，很想了解它们如何知道该去那里。它们能够像蜜蜂那样，相互传达食物在哪里的信息吗？它们是否能够感知几何结构？

这简直太业余了：每个人都知道答案，但我不知道答案……

在（一个）实验中，我摆出很多玻璃显微镜的载片，让蚂蚁在上面走过，同时将一些糖放在载片周围的窗槛上。然后，通过用新的载片换掉旧的，或者通过重新安排载片的位置等一些方法，我证明蚂蚁并不能感知几何结构：它们弄不明白东西究竟在哪里。如果它们通过一条路来到糖的旁边，但同时有一条更短的路回去，蚂蚁们从来都不能找到这条更短的路。

重新安排蚂蚁留下某种踪迹的玻璃载片是非常容易理解的。用这种手段可以导出很多简单的实验来发现踪迹干掉需要多长的时间，它是否很容易被抹去，等等。我还发现踪迹没有定向作用，如果我捡起一只蚂蚁放在一张纸上，把他转来转去，然后把它放回到踪迹上，在遇见另一只蚂蚁之前，他不知道自己走错了路。”

费曼简单而聪明的实验，使他以一种严格的方式，满足了他对蚂蚁行为的好奇心。

尽管你对蚂蚁交流的方式可能从来没有产生过兴趣，但你可能对人和动物的行为提出一些其他的问题，并迫切渴望得到答案。你可能记得在第1章里，我们曾经请你提出一个问题清单，这些问题是你想在读完《心理学与生活》这本书后可以得到回答的。在这一章，我们将描述心理学家是如何回答这些和你息息相关的问题的。我们将集中阐述心理学家应用科学的方法来解决这类问题时所采用的特殊的手段。我们希望你能够了解心理学家如何设计他们的研究：可靠的结论是如何从心理学家所研究的（例如你如何思考、感觉和行动）复杂的且经常令人迷惑的现象中得来的？

即使你一生中从来不做科学研究，掌握这一章所阐述的内容仍然是大有裨益的。我们的目的是通过教会你如何提出正确的问题、如何评估心理现象的因果和心理现象的相关来帮助你提高批判性思维的技巧。大众传媒经常以“有研究表明……”这样的开头向我们传达信息，而通过不断锻炼你有理性的怀疑态度，我们将帮助你成为一个能够利用基于研究的结论来解决生活中面临问题的、更为老练的消费者。我们将向你展示如何“通过事实，而不是辩论”来解决争论（Miller, 1992）。

发现的背景

心理学的研究过程可以分为两个主要的范畴，它们通常是依次发生的：形成想法（发现）然后去检验它（验证）。**发现的背景**（context of discovery）是研究的开始阶段，在这个过程中，通过观察、信念、信息和一般的知识，人们形成一个新的观点或者对于某种现象形成一种不同于以往的思考方法。研究者的问题是从哪里来的？其中一些来源于对环境中的事件、人物和动物的直接观察。另一些则来源于这些领域的传统内容：一些问题被看做是从早期学者中传下来的“伟大的但没有答案的问题”。一般来讲，研究者以一种独特的手段来组合已有的思想，以提出创新的观点。真正有创造力的思想者的标志是发现一个新的真理，它可以朝着更好的方向推进科学和社会的发展。

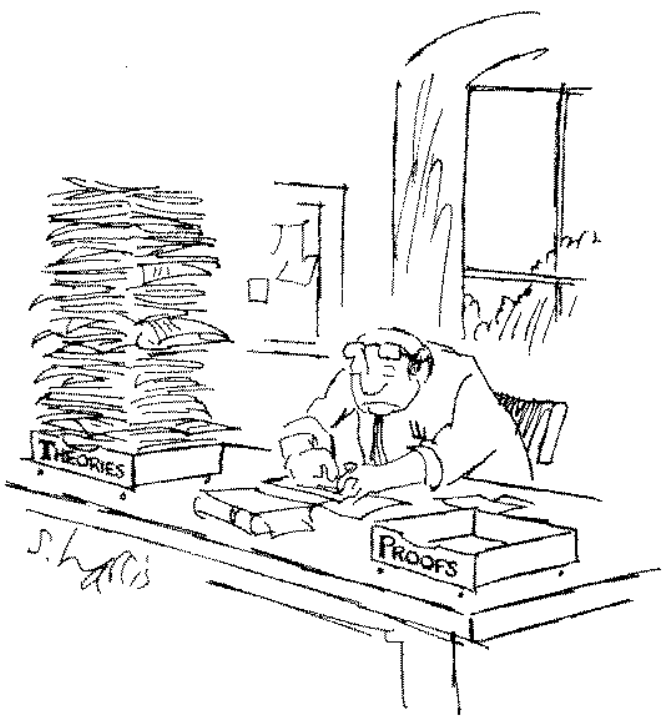
一般来讲，心理学理论试图揭示大脑、心理、行为和环境的功能以及它们是如何相互联系的。**理论**（theory）是一个组织起来的概念集合，可以用来解释一种现象或一系列现象。大多数心理学理论有一个一般的核心，即**决定论**

(determinism)的假设。这一假设认为，一切事件，包括物理的、心理的或者是行为的都是特定原因因素的结果，或者说是由其所决定的。这些原因因素被限定在个体环境或个人之内。研究者还假设行为和心理过程以有规律的方式联系，它们的关系和模式可以通过研究被发现和揭示出来。一般来讲，心理学理论总是阐述暗藏在这些有规律模式中的原因的影响。

当一个理论在心理学领域被提出来的时候，人们通常希望它既能解释已有的事实，也能够产生新的想法和假设。**假设**(hypothesis)是对原因和结果关系的试探性的、可以检验的阐述。一般而言，假设总是被描述为“如果……那么……”的形式，主要指特定的结果是从特定的条件中得来的。例如，我们可以预期，如果儿童在电视中看了大量暴力的场面，那么，他们将对同伴表现出更多的攻击行为。研究就是用来验证“如果”和“那么”之间的联系。理论对形成新假设起着重要的基础作用。当科学数据不能证明一个假设的时候，研究者必须重新思考他们理论的面貌，因此，理论和研究之间进行着连续不断的交互作用。

发现的背景另一个重要部分是研究的参与者必须具备特别的态度和价值观。科学要求对任何结论持有开放的、批评的和怀疑的态度，直到它已经被独立的调查者所接受。保持开放性有两个目的，首先，它使得真理保持一种暂时性特点，随时准备接受新的数据的修正；其次，开放性使得研究者愿意去评估一些重要现象的陈述，而这些现象是他们个人所不能相信和接受的。如超感知觉(extrasensory perception, ESP)(Bem & Honorton, 1994)。

科学理论需要经受严格的考验，在理论被认为是可靠的之前，它的结果必须能够被其他的研究者重复。



科学实践的基础是尊重那些通过控制的观察和仔细的测量而获得的事实。在科学的领域内，当好的数据和专家的观点发生冲突的时候，数据将赢得胜利。保密在研究程序中是被禁止的，因为所有的数据和方法必须最终公布出来以得到公众的验证，也就是说，其他的研究者应该有机会来审查、批评、重复或是驳斥这些数据和方法。对数据、结果和收集数据的方法的描述要和任何推论以及关于证据意义的结论保持分离。在科学出版物中，调查的每一部分都应该被清晰地报告出来，以使读者能够很好地将数据的客观特征从研究者主观的解释中分离出来。最后需要说明的是，我们发表论文，既是对这一领域内知识累积增加的需要，也是允许其他研究者重复这些发现的需要。

小　结

发现的背景是研究者在研究阶段，运用观察、信念、信息和一般的知识来形成新的想法和理论。心理学的理论力图理解大脑、心理、行为和环境之间的决定论关系。

验证的背景：客观性的保障

在大多数情况下，研究者进行的工作是从发现到检验理论。**验证的背景**(context of justification)是把证据拿来验证假设的研究阶段。当试图得到可以产生有效结论、令人信服的证据时，心理学家面临严峻的挑战。他们依赖一个同盟者——**科学的方法**(scientific method)，它使成功成为可能。科学的方法是通过将错误降低到最小，提出可靠的归纳等方法来收集和解释证据的一般的程序集合。心理学被认为是一门在某种程度上遵循科学方法所建立的规则的科学。

因为在科学研究的数据的收集和分析阶段主观性必须被降低到最小，人们用程序的保障措施来增加客观性。其中一种保障措施不言自明：那就是研究者必须以一种别的研究者可以理解和评估的形式来保存观察时和数据分析时的完整记录。在科学方法的其他方面，我们希望强调为什么特别的程序如此重要，因此，在以下两部分中，我们都从客观性的挑战入手，然后来描述被科学方法所规定的补救措施。

观察者偏见和操作性定义

当不同的人观察同样的事件时，他们并不总是“看到”同样的事物。在这一部分，我们将描述观察者偏见的问题以及研究者所采用的补救步骤。

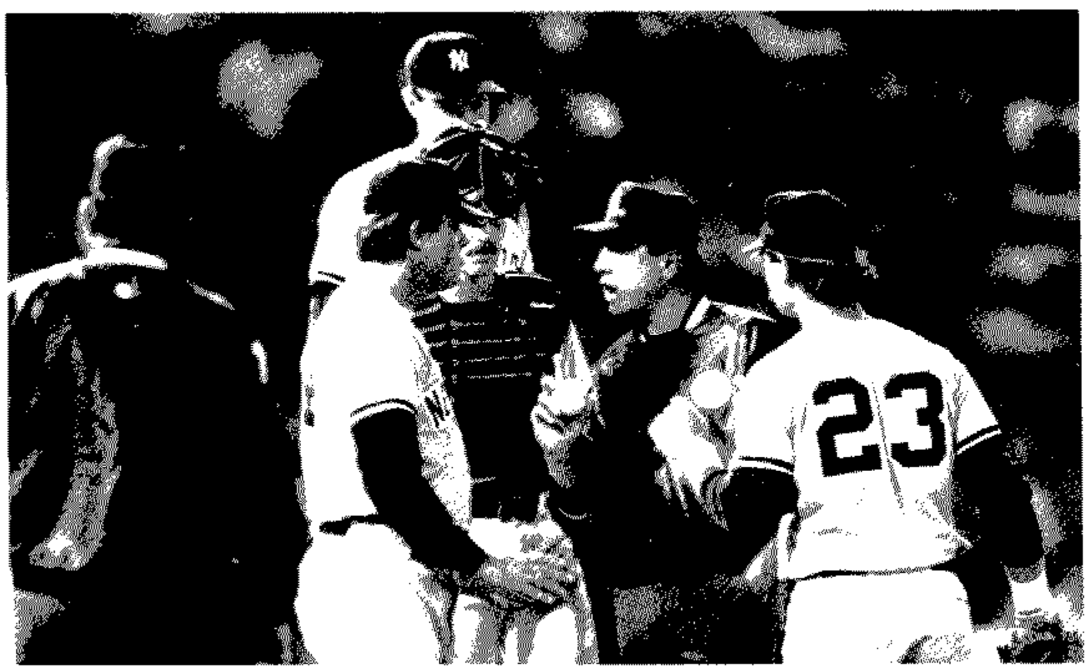
客观性的挑战

观察者偏见(observer bias)是由于观察者个人的动机和预期导致的错误。通常，人们看见的、听到的只是他们所预期的，而不是事实的本来面目。让我们来考察一个有关观察者偏见的非常极端的例子。在20世纪的开始，一位重要的心理学家雨果·蒙斯特博格（Hugo Munsterberg）给大量听众，包括很多记者作过一次关于和平的演讲。事后，他以如下方式对记者的见闻做了总结：

> “这些记者坐在离讲台很近的地方。一个人写道，听众对我的演讲感到非常惊讶，会场上鸦雀无声；另一个人写道，我经常被大声的鼓掌打断，在我讲演的最后，鼓掌持续了几分钟的时间；一个人写道，在我的对手讲话的时候，我经常微笑着；另一个人则注意到我的脸保持严肃，没有一丝笑容；一个人说到我的脸由于激动变得紫红，另一个人则发现我的脸变得惨白（1908，p. 35－36）。”

回到原始的报纸上，看看记者们如何带着他们的政治观点来做解释是非常有趣的——然后我们可能会理解为什么记者“见到了”他们所做的。

参与者们以及观众、广播员都受到观察者偏见的支配。你如何才能看出真正发生了什么？

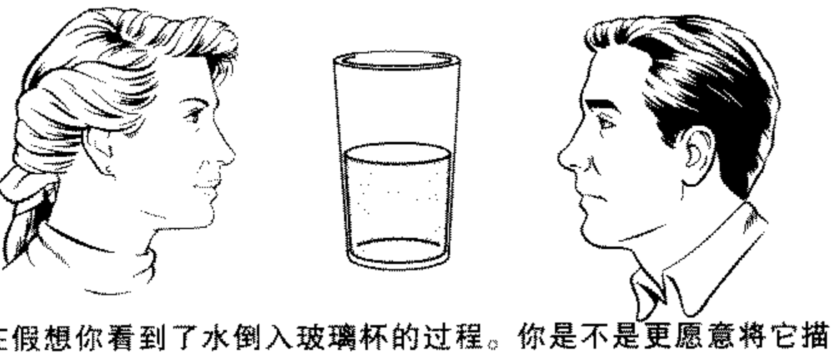


在一个心理实验中，我们不希望发生像蒙斯特博格所报告的那种可笑的观察者之间的差异。然而，这个例子表明，同样的事件如何能够引起不同的观察者得到不同的结论。观察者偏见所起的作用像一个过滤器，一些事情被看成是有关系的和重要的，而另外一些则被忽略为无关的和不重要的。

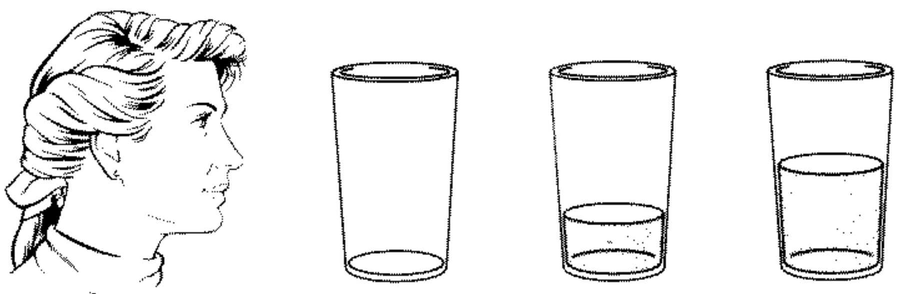
现在，我们希望你试着来描述图2.1，这个例子表明产生观察者偏见是多么容易。你迅速的描述将会使你认识到：你以前进行观察的经验如何影响你对现在看到东西的解释。

让我们把这些经验应用到心理实验的情境中来。研究者经常忙于进行观察。假设每一个研究者都带着不同的先前经验来进行观察——而且通常那些经验包括对特定理论的认同——你将可以看到为什么观察者偏见会引发问题，研究者用什么办法才能确保他们的观察最小程度地受先前预期的影响呢？

请看图示中的玻璃杯。你将如何回答这个经典的问题：这个玻璃杯是半空的还是半满的？



现在假想你看到了水倒入玻璃杯的过程。你是不是更愿意将它描述为：玻璃杯是半满的？



假设你看到一满杯水被不断地倒走，那么现在这个杯子是不是看上去是半空的？

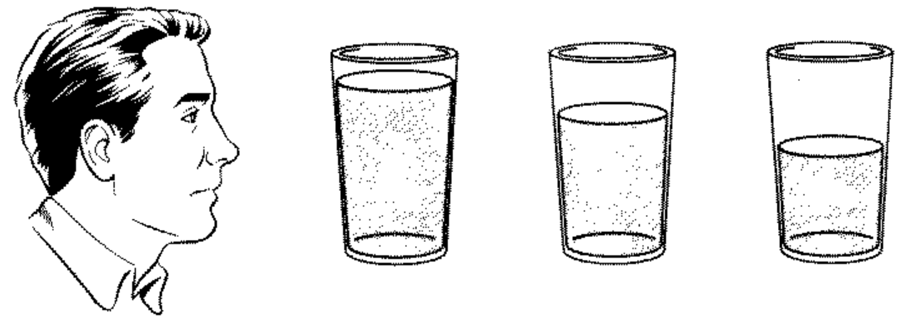


图 2.1　这个玻璃杯是半空的还是半满的呢？

补救措施

为了使观察者误差降到最小，研究者依赖于标准化和操作性定义。**标准化**（standardization）意味着在数据的收集阶段使用统一的、一致的程序。测验或实验条件的所有特征应该充分标准化以便所有研究的参与者经历完全一样的实验情境。标准化意味着以同样的方式来问问题，以事先建立的规则来量化反应，将结果打印或记录下来以确保在时间、地点，以及不同的被试间和研究者间的可比性。

观察本身也必须标准化：科学家必须解决这样的问题，即如何将他们的理论转化为含义前后一致的概念。对概念含义进行标准化的策略我们称为操作化。**操作性定义**（operational definition）是以测量它或决定它存在的特定的操作或程序来界定一个概念，在一个实验内使含义标准化。一个实验中的所有变量必须给予操作性定义。**变量**（variable）是一些在量和质上变化的因素。在实验中，其值相对于情境中其他变量而言独立自由变化的刺激条件被称为**自变量**（independent variable）。其值是一个或更多自变量变动的结果的变量被称为**因变量**（dependent variable）——他们依赖于刺激条件的变化。

例如，假设你希望检验那个我们先前曾经提到过的假设：在电视中看到很多暴力镜头的儿童将在对同辈的行为中表现出更多的攻击倾向。你可以设计一个实验来操纵每名被试所看到的暴力镜头的数量（自变量），然后评估他或她表现出来的攻击倾向有多强（因变量）。在你的实验设计中，一个重要的部分是去操作包含在各种电视节目中暴力镜头的数量、以及参与你这项研究的被试所表现出来的攻击性。思考一下，你能设计一个什么样的程序使所有这些测量精确？

操作变量往往非常复杂，这是心理学家经常面临的问题。例如，你如何对孩子和母亲关系的质量进行操作性定义（你可以在第 11 章中看到答案）？心理学家还必须操作那些无法直接观察到的变量，如你如何对自尊进行操作性定义（见第 14 章）？如果你是一名心理学研究者，所有其他的研究者可能并不同意你对某一变量所做的操作性定义——他们可能认为，你未能抓住自尊的实质——但如果你给出一个精确的操作性定义，他们就会知道该如何判断和重复你的工作。花一点时间去看看你如何操作图 2.2 照片中提到的快乐的概念。

实验法：另一个可选择的解释和控制的必要

你知道从日复一日的经验中人们能够对同一个结果提出很多原因。当试图对因果关系进行正确的阐述时，心理学家面临同样的问题。为了克服因果关系中的模棱两可，研究者运用**实验法**（experimental methods）：它们操作一个自变量来观察其在因变量上产生的效果。这种方法的目的在于明确一种强烈的因果关系，即一个变量对另一个变量有影响。在这一部分，我们将阐述备选解释的问题以及面临这一问题时所采用的一些步骤。

客观性的挑战

当心理学家检验一个假设时，他们经常在头脑中对为什么自变量的变化可以以一种特别的方式影响因变量有一个解释。例如，你可以预期并且实验性地论证，电视中暴力的镜头可以导致高攻击性。但是，你怎么知道恰好是电视中的暴力镜头诱发了暴力呢？为了使这一假设得到最强有力的支持，心理学家必须对可能存在的备选解释非常敏





图 2.2　操作性定义
假设对于这两张照片而言，你只对定量描述每个人有多么高兴感兴趣，那么你应该考虑哪些因素呢？



暴力行为是否由于在电视中看到暴力镜头而引起的？你如何去发现？

感。其他可以导致同样结果的解释越多，最开始假设的可信性就越弱。当一些并不是实验者有意引入到实验情境中的因素确实影响了被试的行为，并对数据的解释增加混乱的时候，我们称这些因素为**混淆变量**（confounding variable）。当一些被研究的行为效果真正原因被混淆的时候，实验者对数据的解释就会冒风险。例如，假设暴力的电视场景比大多数非暴力的场景更引人注目或者包括更多的动作时，"暴力"就和场景中的表面现象相混淆了，研究者不能确定究竟是哪一个因素导致了攻击行为。

尽管每一个不同的实验方法都潜在着一些特殊的备选解释，我们仍然可以明确两种几乎存在于所有实验中的混淆，即期望效应和安慰剂效应。当研究者或观察者向被试暗示他所预期发现的行为，并因此引导出期望的反应时，非有意的**期望效应**（expectancy effects）便发生了。在这种情况下，真正诱发所观察到反应的是实验者的预期，而不是自变量。

罗伯特·罗森塔尔（Robert Rosenthal）研究了这种期望偏差的现象以及这种偏差是如何对研究结果产生歪曲的（Rosenthal，1966）。

我们如何知晓

老鼠将满足你的期望 贯穿《心理学与生活》这本书，我们将和你一起分享心理学的研究成果。一般来讲，我们的结论是由一些分散在世界各地不同的研究小组研究得来的。"我们如何知晓"栏目的目的是定期给你机会来接触一些个别的研究，这些研究都是直接回答特定问题的。每一个"我们如何知晓"栏目都可以使你有机会领悟到实验和认识间精确的关系。在这第一个"我们如何知晓"中，我们将简要地阐述一个研究，它形象地说明了预期能够影响实验结果的途径。

在一个经典的实验中，将几组即将进行走迷宫训练的老鼠分配给12名学生。其中一半学生被告知他们分到的老鼠都是一些擅长走迷宫的种群，而其他的学生则被告知他们的老鼠都不擅长迷宫测验。正如你可能猜想到的那样，这些老鼠实际上都是一样的。然而，学生们的实验结果符合他们对其老鼠的预期，那些标记为聪明的老鼠往往比标记为笨的老鼠被认为是更好的学习者（Rosenthal & Fode，1963）。

你认为学生们将他们的预期传达给他们的老鼠了吗？当实验是在人类实验者和人类被试间进行时，你知道你为什么应当更担心期望效应了呢？因为期望效应歪曲了发现的内容。

当没有任何一种实验操作时，参加实验的被试也改变了他们的行为，这时，**安慰剂效应**（placebo effect）就发生了。这一概念的来源是医学中的一种现象：当病人接受了化学上无效的药物或无针对性的治疗后，他或她的身体康复了。安慰剂效应指的是由于个体对于治疗会产生良好效果的信念所导致的健康的增强。一些采用无疗效药物的治疗已经表明，在这种情况下，有70%采用过这种药物的病人都有好的或极好的结果（Robert et al.，1993）。

在心理学的研究情境中，当行为反应受到个人对做什么和如何感受的预期的影响，而不受特定的介入或产生某种反应程序的影响时，安慰剂效应就发生了。回忆一下关于看电视导致日后进攻性的实验，假定我们发现根本没有看过任何电视的被试也表现出很高水平的攻击性，我们就可以推测这些被试是由于被放到一个允许他们表现攻击的情景下，他们觉得他们应该表现出攻击行为，因而就这么做了。实验者必须要考虑到被试会仅仅因为意识到他们在被观察或被测验而改变行为。例如，被试可能会对选择他

们来参加这项研究感到很特别，因此所做的跟平常的时候有所不同。这种效应会危及实验的效果。

补救措施

由于人和动物的行为很复杂，往往有多种原因，因此好的研究设计应该能够预期到可能出现的混淆并且采取策略来消除它们。类似于运动中的防护策略，好的研究设计应该能预期对手将做些什么，并制定计划来应付它。研究策略被称为**控制程序**(control procedures)——它是一些力图使所有变量和条件(除了那些与被验证的假设相关的)保持恒定的方法。在一个实验中，指导语、室内温度、任务、研究者行动的方式、时间的安排、记录反应的方式，以及其他一些情境中的细节必须对所有被试都一致，以确保他们的实验是相同的。被试所经历的惟一不同应该是那些由自变量的不同条件。让我们来看一些补救措施，他们是针对一些特定的混淆变量的，如期望和安慰剂效应。

例如，假想你发展了攻击的实验，加入了一个看喜剧节目的处理组。你觉得应该小心避免根据自己的预期，把喜剧组和暴力组的被试用不同的方式来看待。因此，在你的实验中，我们需要研究助手的参与，由他们来迎接被试，并在并不知道被试是看了暴力节目还是喜剧的情况下，来测验他们的攻击性。在最理想的情况下，可以通过保证实验助手和被试都不知道（双盲）哪一名被试进行了哪项处理来消除偏见。这一技术被称为**双盲控制**(double-blind control)。在很多研究设计中，知道实验假设的人是不能被安排来收集被试的数据的。

为了解释安慰剂效应，研究者通常引入一个不进行任何处理的实验条件，我们称为**安慰剂控制**(placebo coutrol)。安慰剂控制属于控制的一般范畴，以使实验者确保他们自己正在进行恰当的比较。设想有一位年轻的女孩，当被问及她是否爱她姐姐的时候，她回答："和什么比呢？"在你能够真正理解研究结果意味着什么之前，这是一个必须问——而且必须被满意回答的问题。假设你读到一个研究表明"在尼古丁替代物的帮助下，一个群体中超过 3/4 的人试图戒烟的努力能够成功"（Andrew, 1990）。和什么比呢？控制组怎么样呢？在这项研究中，安慰剂控制组、服用没有任何疗效的替代物，39% 的人戒了烟！而且，使用这个并无疗效替代物的时间越长，戒烟的可能性就越大（Abelin et al.，1989）。因此，尼古丁替代物是一种有效的治疗，但是超过一半的疗效归因于预期它会有效的安慰剂效应。控制情况下的数据为我们评估实验效应提供了一个非常重要的基线。

有一些实验设计，我们称其为**被试间设计**(between-subjects designs)，被试被随机地分配到实验条件（接受一个或多个实验处理）和控制条件（不接受实验处理）下，来接受不同的程序。随机的安排是研究者力图消除潜在被试中和个体差异有关的混淆变量的主要步骤之一。我们所记得的攻击实验就是采用这样的设计。在实验和控制情境下随机安排的两组具有很高的一致性，这是实验开始阶段非常重要的一步。因为每名被试都有同样的可能性被分配在实验情境或控制情境中，我们就不必担心分配在实验组的每个人都喜欢看暴力电视而分配在控制组的每个人都厌恶看暴力电视了。随机的安排可以使每一组中都混有不同种类的人，如果在结果中发现不同情境下存在差异，我们能够更加确信这些差异是由加入的处理引起的，而不是由于原先就有的差异引起的。

研究者还力图在带被试进入实验室的过程中接近随机。一般来讲，心理实验使用 20 ~ 100 名被试——但是，实验者经常希望利用这些样本所表明的情况，从**样本**(sample)来估计**总体**(population)。假定你想检验这样一个假设：6 岁的儿童比 4 岁的儿童更爱说谎。你只能从世界上所有 4 岁和 6 岁的儿童中取一个非常小的子集，把他们带到你的实验室中。为了使你的样本一般化，你必须相信你所选取的 4 岁和 6 岁的儿童类似于任何其他随机选取的儿童组。如果一个样本在诸如男女性别、种族等方面的分布都与总体的特征非常匹配，这个样本就是总体的一个**代表性样本**(representative sample)，你能够从这个样本推导出它所代表的总体。如果在你有关说谎的研究中只有男孩

当学生们参加万圣节聚会的时候（那也是实验的一部分），在不被认出的情况下，他们比易被认出的时候表现出明显更强的攻击性。在你自己的生活中，你能够想出匿名能够改变行为的事例吗？



做被试，你将对女孩可能的行为得出错误的结论。

另一种试验设计称为**被试内设计**(within-subjects design)，用每一个被试作为他自己的参照。例如，开始进行实验处理前被试的行为可以与处理后的行为作比较，在我们已经知道的 **A－B－A 设计**(A－B－A design)中，被试首先经历基线情境(A)，然后进行实验处理(B)，最后再回到基线（A）。

我们如何知晓

A－B－A 设计中儿童的攻击性　A－B－A 设计是由一位持有这样假设研究者使用的：只要有环境提供机会，当儿童感到不会被人知道的时候，他们的攻击水平会提高。学校的学生被邀请参加万圣节聚会，在那里他们可以参与各种各样的游戏，既有诱发攻击性的，也有不诱发攻击性的。在基线条件下(A_1)，儿童不穿万圣节的服装进行玩耍；在处理情境下（B），他们穿上服装继续进行他们所选择的游戏；最后，回到基线条件下(A_2)，他们被告知，这些服装需要归还，但是他们可以在没有服装的情况下继续玩。实验结果支持了研究者的假设，正如你在图 2.3 所看到的，在其他条件一致的三种情况下，同样的孩子在匿名的时候(B)比可以认出的时候（A_1 或 A_2）更具有攻击性。

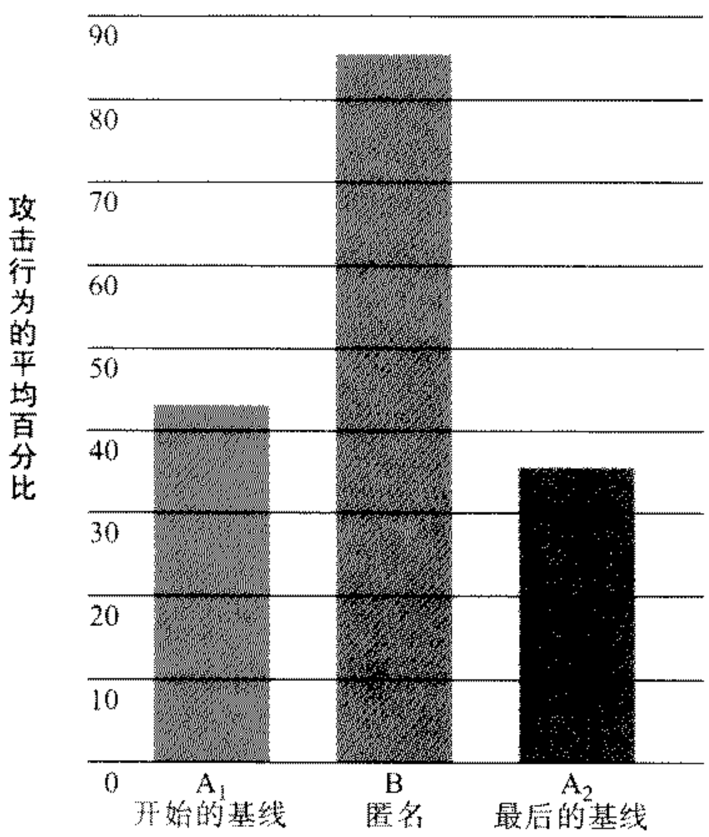


图 2.3　匿名—刺激攻击

匿名的效应很富戏剧性：同样是这些儿童，他们在匿名条件下比不穿万圣节服装时表现出了高得多的攻击性行为。

回到基线（第二个 A 阶段），使得实验者能够非常确信处理导致的变化不存在混淆的变量，如时间的流逝等。

我们所描述一系列方法都包括对自变量的操作以观察其对因变量的影响。尽管这些研究方法经常允许研究者对变量间的因果关系进行最强的表述，但一些条件会使得这些方法不能令人满意。首先，在一个实验中，行为经常在一个表面的环境中进行研究，条件因素被如此强烈地控制，以至于环境本身就可能歪曲行为，使它们和自然发生的时候不一样。批评家声称，大多数自然行为模式的丰富性和复杂性在控制的实验中消失了，成为简单的、只有一个或少数变量的处理。其次，研究中的被试往往知道他们在参加实验，在被测量和检验。他们可能会受这种意识的影响，表现为力图取悦研究者、努力地去“推测出”研究的目的，或者改变他们的行为，使其与未意识到被监控时的行为不一样。第三，有一些重要的研究问题受到伦理的约束而不可能实施。例如，我们不能通过设置一个实验组的儿童被虐待，而设置一个控制组的儿童不被虐待，以发现虐待儿童是否具有代代传递的倾向。在下面一部分，我们将谈论人们经常提及的研究方法的类型。

相关法

智力和创造力存在联系吗？乐观的人是否比悲观的人更加健康？儿童早期受到虐待和后期的精神疾病有关系吗？这些问题中设计的一些变量在心理学家看来，有一些不容易操作，而另一些操作起来不合道德原则。为了回答这些问题，正如我们在后面的章节要讨论的，我们的研究需要基于**相关法**(correlational methods)。当力图决定两个变量、特质或者属性关联到什么程度时，心理学家使用相关的方法进行研究。

为了确定存在于两个变量之间相关的精确程度，心理学家需要计算一个名为**相关系数**(correlation coefficient)（r）的统计量。这个值在 +1.0 到 －1.0 之间变化，其中 +1.0 表示完全的正相关，－1.0 表示完全的负相关，而 0.0 表示根本没有相关。一个正的相关系数意味着当一列分数增加时，第二列分数也增加。而负相关正好相反，第二列分数和第一列分数朝相反的方向变化（见图 2.4）。一个非常接近于零的相关意味着两个测量分数之间存在很弱的联系，或是根本不存在联系；当相关系数越来越大，直至接近于最大值 +1.0 的时候，根据一个变量的信息来预测另一个变量将变得越来越精确。

例如，一位研究者想考察工人的生产效率和压力的相

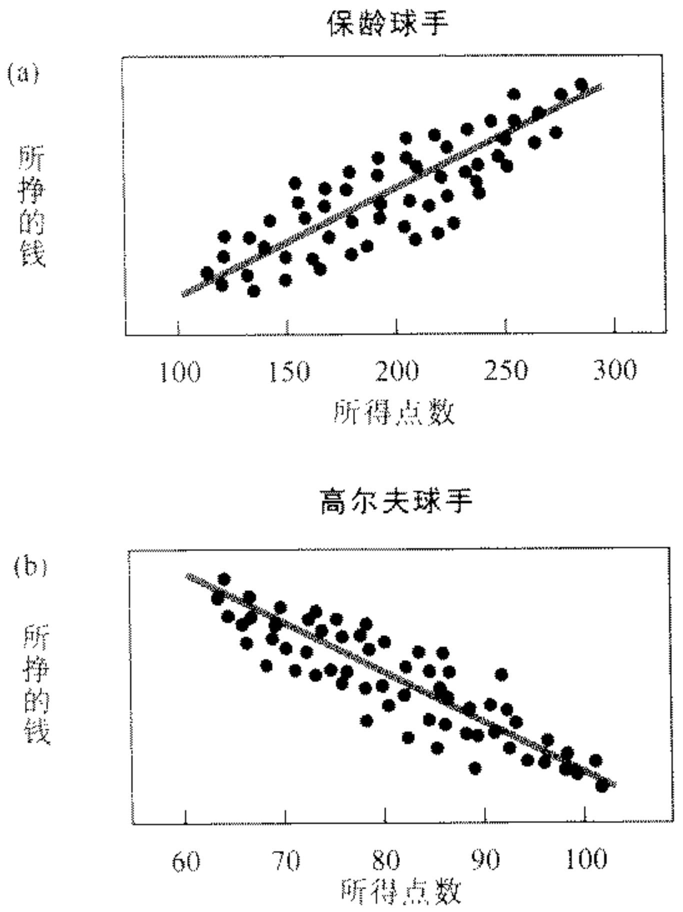


图 2.4　正相关和负相关

这些图示的数据表明正相关和负相关的不同。每一个点代表一名保龄球手或高尔夫球手。（a）一般来讲，职业保龄球手所得的点数越多，他或她挣得就越多。因此，在这两个变量之间存在正相关。（b）高尔夫的相关是负的，因为高尔夫球手得的点数越少所挣得钱越多。



为了研究压力和工作表现的关系，研究者必须想出测量这两个因素的方法。如果发现存在正相关，研究者可以推导出什么来呢？

关，他可以测量人们在生活中经受了多大的压力，还可以测量人们在工作中表现得多好。压力可以被操作性地定义为人们在压力量表中的得分，而工作效率可以被定义为工人每日生产特定产品的数量。然后，研究者可以选取大量工人，测量每一个变量的值，然后计算出它们之间的相关系数。一个很强的负相关意味着当压力增大时，生产效率下降。知道人们生活压力的分数，研究者就可以对人们的效率建立合理的预期。

研究者可能想进一步说明：可以通过减少压力的方法来增加生产效率。这种认识是错误的。高的相关只是表明这两列数据以一种系统的方式建立了联系，相关并不意味着一个事件可以导致另一个事件的发生，相关并不意味着因果关系。相关可能反映一部分因果关系，也可能根本就不反映因果关系。例如，压力和效率之间的负相关可能意味着：（1）压力从根本上是人们工作做得差的原因；（2）不佳的工作生产率使人们经受了更大的压力；（3）存在一种特定的人格类型，他们更可能经受压力，同时也在工作中表现不佳。注意其中最后一种情况，第三方变量影响到其他两个的变化。请想象最后一种情境，假设新技术在一定的工作场合导致了更多的噪音，更多的噪音导致了更大的压力（因为工人们无法思考），也导致了生产效率的下降（因为工人们无法交流）。此时，相关依然存在——高的压力和低的生产效率同时发生——但这根本就不是因果关系。

相关也可能是伪造的，因为研究者不能通过恰当的控制来进行比较。例如，1965 年纽约市的能源管制和 9 个月后报告的出生率剧增就存在虚假的联系。“纽约人非常浪漫，那是因为烛光。”一位新父亲这样说。一位有关的官员解释道：因为管制，“所有性的替代物——开会、听课、卡片聚会、戏剧、沙龙——在那个晚上都没有了。你还能做什么呢？”（《纽约时报》，1966 年 8 月 11 日）。在世界的很多地方，类似的报道在大雪暴或是其他灾难发生之后经常出现。“在海港区，地震可以导致出生率的剧增”是《旧金山新闻》近期的一个标题（chen, 1990）。然而，当人们花一些时间，将这些明显急剧上升的出生率和一般的季节变量做比较时就会发现，相关只是一种伪装成因果的巧合。也就是说，季节和出生率确实存在相关——它和偶然出现的“灾难”的相关形成控制的对比。很明显，当我们应用从实验方法中得出的研究结果时，我们必须对这样的相关结果保持高度警惕。

我们并不想给你留下这样的印象，即相关的方法不是

一个有价值的科研工具。贯穿整个《心理学与生活》这本书，我们还将看到很多相关的研究，它们都促进了非常重要的认识。我们在此仅提供一个例子来助长你的胃口。

我们如何知晓

年幼男孩中行为问题的来源 什么样的环境因素能够解释，一些男孩，甚至只有五岁，就表现出行为问题，而另一些男孩却没有？一个研究小组试图证明，男孩中的这些差异部分是由于男孩与他们兄弟姐妹相处过程中破坏性的同胞冲突的数量不同而引起的（Garcia et al., 2000）。研究者论证道，和同胞高水平的冲突可能会强化男孩的攻击倾向或对生活情境不恰当的反应。为了测量破坏性的同胞冲突，研究者录制了 180 个男孩和他们的同胞用不同玩具进行玩耍时的录像。并从以下维度对录像的结果进行评估：孩子间冲突的次数有多少？冲突的强度有多大？相关分析强烈地支持这样的预期，即经历高水平同胞冲突的男孩更有可能表现出进攻性和过失行为。

你能够看到为什么相关设计适合这样的预期吗？你不能随机地安排一些学生和他们的同胞有少的或多的冲突。你只能等着看儿童在某种情境或另外的情境之下有什么样的差异发生。

阈下的影响？

作为这一部分的结束，我们提供一个具体的例证，让我们来看看心理学研究是如何被广告人迫切地用来宣传他们的产品的。你几乎肯定经历过那种录音磁带的商业宣传，宣传中声称这种磁带能够利用意识觉知之外的信息，即潜意识的信息来改变你的生活：它简直是魔幻磁带！一盘磁带保证你拥有更好的性生活，另一盘可以帮你迅速地增加自尊，第三盘帮助你安全有效地减肥。怎么做呢？所有你需要做的只是听——在床上、路上、做作业的时候——“沙滩上舒缓的清涛拍岸声”。

“阈下”的影响有很长的历史。1957 年，阈下广告的“发明家”宣称“买爆米花”的信息在电影放映的时候快速地显示在屏幕上，导致爆米花增加了 58% 的销售量（Rogers，1993）！尽管几乎可以肯定这是一种欺骗，但它仍然引起了轰动。《华尔街时报》曾经报道，当在 Muzak 系统中打出“如果偷窃，我将会进监狱”的阈下信息之后，新奥尔良一个超市的偷窃和资金流失显著减少了。俄亥俄州托莱多（Toledo）的一个电话调查表明，400 名被调查者中有 75% 熟悉阈下广告（Rogers & Smith, 1993）。在那个群体中，又有将近 75% 的人相信阈下广告在超市中使用得很成功。一般来讲，回答者受教育程度越高，越有可能相信阈下广告的效力。

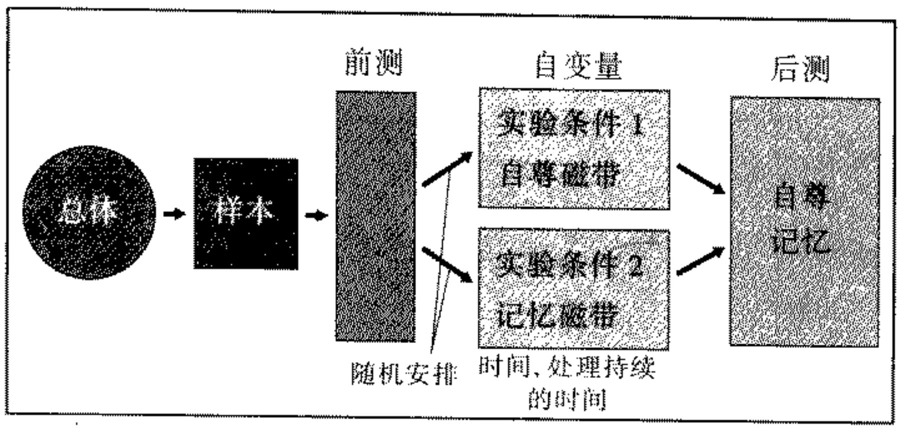


图 2.5 用来检验关于阈下录音磁带效力假设的实验设计
在这个实验的简化版本中，样本是从一个更大的一般的总体中选取的。经过一系列前测之后，他们被随机地分配，以接受记忆或自尊信息的阈下磁带。然后接受后测以客观地评定他们在记忆和自尊这两个因变量上的变化。研究发现阈下劝说并没有明显的效果。

你现在已经具备了判断这一关键的问题知识：潜意识录音带是否真像他们宣传的那样，影响了大脑的状态和行为？我们的回答来源于我们描述过的实验方法的应用（见图 2.5）。

我们如何知晓

对阈下效应的评估 实验小组着手来判断，那些为了提高自尊和记忆力而设计的商业性录音磁带是否真正有效果。237 名男女被试参加了实验，他们的年龄范围从 18～60 岁。首先是前测，通过标准的心理测试和量表测定他们最初的自尊和记忆力，然后，被试被随机地分配到两种情景中，其中的一半被试得到阈下记忆磁带，其他的被试得到阈下自尊磁带，要求他们定期地听这些磁带。五周以后，他们回到实验室进行后测，接受记忆（使用四个记忆测验）和自尊（使用三个自尊量表）测验。研究者并不知道哪名被试接受了哪种处理（Greenwald, 1991）。

这些磁带提高了自尊，增强了记忆吗？这项被控制的实验结果表明：在任何一个客观的测量中，被试无论在自尊还是在记忆上都不存在明显的增加。然

而，一个非常强的效应确实出现了：那就是预期会获得帮助的安慰剂效应。预期到会有安慰剂效应，研究者增加了另一个独立的变量。每一组中的一半被试得到误标记为自尊的记忆磁带，其他被试则得到放在记忆盒子中的自尊磁带。被试相信如果接受了标记为自尊的磁带，他们的自尊就会增加，或者如果接受了标记为记忆的磁带，他们的记忆力就会增强——这种现象甚至在当他们听的根本是另外的磁带时也会发生！

这一严格的实验为我们提供了非常具体的建议：省着你的钱吧，阈下的自助磁带所起的作用并不比安慰剂效应更多。《心理学与生活》这本书的一个重要的目的就是向你提供这种建立在坚实实验方法上的具体的结论。

这个实验还给了你一个心理测量中变量类型的例子，在这个例子中，是被试关于自尊和记忆力提高的信念以及自尊和记忆力的客观测量。在下一部分，我们将一般性地对心理学家测量实验中重要过程和维度的方法进行讨论。

小　结

研究进程的第二个阶段是验证。为此，心理学家依赖科学的方法。研究者对数据的收集使用标准化的程序，用操作性定义来界定概念，以此来克服观察者偏见。实验的方法允许研究者宣称其发现的因果关系。研究者必须谨慎地选择解释，包括期望效应和安慰剂效应。为了确保结论的准确性，研究者常使用双盲控制、安慰控制等程序。对于被试间设计，随机分配原则是一种重要的控制方法，它使控制组被试和实验组被试相匹配。被试内设计包括 A－B－A 设计，被试作为自己的控制组。研究者使用相关研究方法测量两变量的相关程度。相关研究的主要局限是它不能得出因果关系。实验研究方法可用于检验现实世界的一些主张，如阈下录音磁带效应。

心理测量

由于心理过程是多样化的、复杂的，因此，对于测量心理过程的研究者来说这是一项挑战。尽管一些行为和过程很容易看到，但大多数是看不到的，如焦虑、梦等。所以，心理学研究的任务就是使这些看不到的心理过程和行为能够被看到，使内部事件和过程外化，使个人经历公开化。由此你已经了解对于研究者来说，为研究的现象提供操作定义是多么重要。这些操作定义为实验提供了如何安排变量的数目、定量法、不同水平、大小、强度或数量的程序。许多测量方法是有效的，每种方法都有其独特的优势和弊端。

下面我们回顾一下心理测量，首先讨论两种评估测量精确性方法（信度和效度）的差异。然后，我们来看看几种收集数据的测量技巧。无论心理学家使用哪种方法收集数据，他们都必须使用适当的统计方法验证假设。在本章后的统计附录中记述了心理学家如何分析数据，你可把它与本章内容相结合进行阅读。

获得信度和效度

心理测量的目标是产生可信和有效的发现。**信度**(reliability)指心理测验或实验研究得到的行为数据具有一致性或可靠性。结果具有可信性指在相似的测验条件下该结果具有可重复性。一种可信的测量手段在重复使用时（所测量的内容不变）将产生可比较的分数。上面我们叙述过一个实验，它表明阈下录音磁带仅能产生安慰剂效应。那些实验使用了 237 名被试。实验者声称结果可信，这意味着他们能够使用大小相同的另一组被试重复这一实验结果得到相同的数据模式。

效度(validity)指研究或测验得到的信息精确地测量了研究者想要测量的心理变量或品质。例如，对于高兴的有效测量能够预测在特殊情况下你多么高兴。一个有效的实验意味着研究者能把研究结果概括到更大的范围。当我们为你提供基于录音磁带实验的建议时，我们接受研究者提出的研究结果是有效的主张。测验和实验可能是可靠的，但同时可能是无效的。例如，我们把鞋子的大小作为高兴的指标。这是可靠的（我们总能得到相同的答案），但这一指标是无效的（我们不能获得日常的高兴水平）。

当你阅读不同的测量类型时，尽量根据信度和效度评估他们。

自我报告法

研究者往往会对获得那些无法直接观察到的经验的数据感兴趣。有时这些经验是内部的心理状态，如信仰、态度、感觉等。在其他时候，这些经验是外部行为，但如性行为或犯罪活动之类的行为通常是不适合目击的。在这些情况下，研究要依靠自我报告。**自我报告法**(self-report measures)是口头报告（写或说）研究者提出的问题。研究

者设计可信的方法量化这些自我报告，这使他们能对不同个体的反应进行有意义的比较。

自我报告包括问卷法和访谈法。问卷或调查包括一系列问题，其内容有事实问题（“你是一名登记的投票者吗？”），有过去或当前行为的问题（“你吸多少烟？”），有态度和情感问题（“你对当前的工作满意吗？”）。开放式问题指能自由组织言语回答问题。问题可以有许多固定的备选答案，如是、否、不确定。

访谈指研究者为了获得详细信息和个体进行对话。不像问卷十分标准化，访谈是交互式的。访谈者可以根据回答者说的内容变化问题。好的访谈者除了对社交中发现的信息敏感、对社交过程也是十分敏感的。训练访谈者与回答者建立和善的、积极的社交关系，鼓励回答者信任访谈者，并与访谈者分享个人信息。

尽管研究者依赖各种各样的自我报告法，但自我报告法也有其局限性。很明显，许多形式的自我报告不适用于前语言期儿童、文盲的成人、其他语言使用者、一些心理紊乱的个体、非人类动物。甚至即使自我报告能够使用，它们也可能是不可信的或不可靠的。被试可能不理解问题或不能清楚地记得他们当时的经历。进一步说，自我报告可能受社会期望的影响——为了产生赞许性（或者有时是非赞许性的）印象，人们通常给出错误的或误导性的答案。如果他们报告出自己的真实经历或情感，通常是很尴尬的。如果回答者意识到问卷或访谈的目的，那么为了获得工作，或免除进入精神病院，或完成其他目标，他们可能说谎或选择事实。访谈的环境也能产生个人偏见和成见，这都影响访谈者怎样提出问题和回答者怎样回答问题。

行为测量和观察

作为一个群体，心理学家对许多行为感兴趣。他们可以研究老鼠走迷宫、儿童绘画、学生记忆一首诗或工人重复完成一项任务。**行为测量**(behavioral measures)是研究外显行为和可观察、可记录的反应的方法。

观察是一种研究人们做什么的主要方法。研究者可有计划、准确和系统地进行观察。观察或者集中在行为的过程或者集中在行为的结果。例如，在学习实验中，研究者可以观察被试复述一列单词多少次（过程），然后观察被试在最终测验中记住多少单词（结果）。对于直接的观察，研究的行为是清晰可见的、外显的、可记录的。例如，在情绪的实验室实验中，研究者能观察到当看能引起情绪的刺激时被试的面部表情。



研究者通过单向玻璃能观察到儿童不受影响或干扰的行为。当你知道你被观察时你曾经改变过你的行为吗？

对研究者的直接观察经常存在技术上的争议。例如，当代心理学家经常依赖计算机，因为计算机能精确记录被试完成各种任务时的反应，如阅读句子或问题解决。尽管在计算机时代之前也有许多精确的测量方法，但在收集和分析精确的信息上，计算机具有非凡的灵活性。在第3章，我们将叙述最新的技术，这些技术能使研究者对不寻常的行为进行测量：工作中的脑图。

在自然观察中，不改变或干扰自然环境，研究者能观察到一些自然情况下发生的行为。例如，通过单向玻璃，研究者能观察儿童游戏，而儿童并没有觉知到被观察。一些人类的行为只有通过自然观察才能进行研究，因为在非自然条件下研究是不道德的或不切实际的。例如，研究生命早期的严重剥夺对儿童后期发展影响的实验就是不道德的。

在塑造复杂的行为模式中物种的自然栖息地所具有的长时效应，在实验室的人为环境中是观察不到的。珍妮·古道尔（Jane Goodall）的研究是自然观察法中最有价值的一个例子（1986, 1990; Peterson & Goodall, 1993）。古道尔花了30多年在非洲贡贝的坦噶尼喀湖研究黑猩猩的行为模式。古道尔知道，如果她只进行10年的观察——这是她最初的计划——她将无法得出正确的结论：

> 我们观察到黑猩猩的行为和人类有许多相似之处，但黑猩猩比人类更爱好和平给我们留下了深刻印象。由于在最初的10年后我们继续进行观察，我们能证明一个社会团体的分裂以及新分离的小团体间爆发的暴力侵略。我们



珍妮·古道尔花费了她一生中大部分的时间来观察黑猩猩。她发现，如果不在动物的自然栖息地观察动物，她将不能得到任何发现。

发现在一定情况下，黑猩猩可能杀死自己的同类，甚至吃同类的肉。另一方面，我们也观察到在它们家族成员间有着特别的、持久的情感联结……高级的认知能力，[和发展]文化传统……（Goodall，1986，pp. 3 – 4）。

在一项研究的初期，自然观察是特别有用的。它有助于研究者发现某一现象的范围，或者发现一些重要的变量以及变量间的关系是什么。自然观察得到的数据为研究者提供线索，这有助于明确表达假设或研究计划。

在结束心理测量这一话题前，我们必须强调许多研究计划结合使用自我报告法和行为观察法。例如，研究者可能特别寻找人们怎样报告他们的行为与人们实际上的行为表现间的关系（见 17 章）。另外，一些研究计划并不使用大样本被试，而只是用**个案研究**(case study)的方法对个体进行各种测量。有时对特殊个体进行透彻分析有助于理解人类经验的普遍特性。例如，在第 3 章你将知道对单个脑损伤患者进行仔细观察能为语言功能的脑定位这一重要理论提供依据。

我们已经叙述了研究者使用的几种程序和方法。下一节我们考虑使用这些程序和方法的道德标准问题。

人类和动物研究中的道德问题

在测验潜意识信息有效性的研究中，研究者通过错贴磁带标签来欺骗被试。这么做的目的是为了看被试的预期是否能使他们相信信息是有帮助的，即使对记忆和自尊的客观测量并没有任何改进。从道德上来讲，欺骗总是令人怀疑的，但在这种情况下，其他方法怎能评估被试错误信任的安慰剂效应呢？在一项研究中怎样权衡得与失（包括被试被迫完成冒险的、痛苦的、有压力的或欺骗的程序所付出的代价）呢？心理学家也不断的询问自己这些正在形成的基本原则问题（Rosenthal，1994）。

尊重人和动物的基本权利是所有研究者的基本义务。为了保证这些权利得到尊重，特别委员会监视每一个研究提议，强制实行美国健康和人类服务部发布的严格的指导方针。每个大学、学院、医院和研究院都有一个评审委员会来对关于人类和动物的研究计划进行评审。美国心理学会（1992）建立了关于研究者道德标准的详细的指导方针。这些方针和道德所关注的究竟有哪些问题呢？

获得赞同

对于以人为被试的实验室研究，一般在实验开始时都对被试解释实验程序、可能的风险以及他们将体验的益处。确保被试的隐私受到保护：严格保密被试的所有行为记录；公开发表的内容要得到被试的同意。要求被试表明他们已经被告知这些事宜，并同意继续实验。提前告诉被试他们可在任何时间停止实验，没有处罚，并且留给他们正式的名字和电话，如果他们有任何抱怨可随时联系。

冒险/收获的评估

大多数心理实验不需要被试冒险，特别是那些只要求被试完成常规任务的实验。然而，大多数人类本性中的个性研究，如情绪反应、自我形象、一致性、压力或攻击性等能令人苦恼或造成心理烦扰。因此，无论研究者什么时候进行这类研究，一定要把风险减低到最小程度，必须把这些风险告知被试，并且必须采取适当的防范来纠正错误的反应。无论涉及到任何风险，研究者都必须依照每条制度规定仔细权衡所冒风险与被试、科学和社会的受益情况。

故意欺骗

对某些类型的研究来说，事先告诉被试实验怎么进行会影响实验结果。例如，如果你研究电视中的暴力对攻击

性的影响，你将不想让被试事先知道研究目的。但是你有充足的假设证明这种欺骗是正当的吗？一些研究者指出任何欺骗与获得赞同的基本权利都是不相容的（Korn, 1987）。美国心理学会（1992）关于研究中欺骗的指导方针清楚地指出：（1）要使研究中的欺骗获得批准，研究必须具有充分科学的价值和教育的价值；（2）研究者必须证明除了欺骗没有任何同等有效的程序；（3）实验中影响被试参与自愿性方面的问题不欺骗被试；（4）根据研究结论必须对被试解释实验中的欺骗。对于有欺骗行为的研究，评审委员会可以施加强制规定，坚决监视最初提出的程序，否则不批准试验（Steininger et al., 1984）。

事后解说

参与心理学研究应该是一种研究者与被试相互之间的信息交换。研究者通过被试的反应获得某种行为现象中的新东西，而被试知道研究目的、假设、预期结果以及预期研究益处。实验结束后，给被试一份详细的**事后解说**(debriefing)，在这份报告中研究者提供尽可能多的有关这个研究的信息，并且确保被试没有疑惑、没有心烦、没有尴尬。如果在实验中的某一阶段必须误导被试，实验者要认真对被试解释欺骗的理由。最后，如果被试觉得他们的数据被误用或他们的权利被滥用，他们有权收回数据。

动物研究中的问题：科学，道德规范，政治

在心理和医学研究中应该使用动物吗？这个问题经常引起两极化的反应。一类研究者指出在一些科学领域，可以使用动物进行非常重要的突破性的研究（Domjan & Purdy, 1995; Petrinovich, 1998）。动物研究有助于得到除了包括药物成瘾的重要知识，还包括治疗焦虑和精神疾病的一些发现和药物测试（Miller, 1985）。动物研究也有利于动物自己。例如，心理研究者已经指出如何减少动物园中的动物所体验的禁闭压力。关于动物学习和社会组织的研究已经导致了动物围栏的设计和一些设备的改进，这些都促进了动物的健康（Nicoll et al., 1998）。

对于动物权利的维护者来说，上述的成绩并不能减弱他们极端的错误信仰：从其他生物中分离出现代人类在道德上存在分歧（Bowd & Shapiro, 1993, p. 136; 也可见 Shapiro, 1998）。为了纠正这种错误，伦理学家赞成“从基于实验室的入侵性的研究向自然和半自然情景下最小程度的控制性研究过渡”(Bowd & Shapiro, 1993, p. 140)。每名动物研究者都必须依据详细审查来评估自身工作。



使用动物作为被试时，要求研究者提供仁慈的环境。你认为科学上的收获能证明用动物做研究是合理的吗？

对 1 188 名心理学学生和 3 982 名美国心理学会成员对动物研究的态度的调查结果表明，他们支持严格的审查标准(Plous, 1996a, 1996b)：

- 大约 80% 被调查的人认为自然情境中的观察研究是正确的。少部分人（30% ~70%）支持进行笼框或禁闭研究，这取决于动物种类（如，老鼠、鸽子、狗或灵长类动物）。学生和教授都反对造成心理痛苦或死亡的研究。
- 大多数（大约 60%）学生和教授都支持在大学心理学课上使用动物，但每组中只有 1/3 的人支持应该把动物的实验室研究作为主修大学心理学的必修课程。

与这些人相比你有什么主张呢？你会如何决定动物研究中的付出与收益问题？

小　结

心理测量必须得出可信的和有效的发现。自我报告法通过问卷和访谈得以实施。心理学家依据兴趣使用行为测量法如直接观察或自然情境观察。人类研究中的重要道德问题包括获得赞同、研究风险和收益的评估、故意欺骗以及必要的任务报告。研究者必须检查非人类的动物研究的道德重要性。

成为明智的研究用户

本章最后一部分，我们将集中讨论几种关键的思考技巧，这些技巧有助于使你成为一名明智的心理学知识用户。对于任何处于不断变化社会中有责任的人，都有必要仔细推敲这些思考技巧，因为我们的头脑总是被所谓的真理、错误的“常识一样明白的”虚构的故事，以及服务于特别利益集团的带有偏见的结论所填满。一个有判别力的思考者要超越已有的信息，发掘隐藏在信息表面下的真正含义，以理解信息的本质为目标而不被表面的映像和风格所迷惑。

在这个充满复杂心理现象的社会中，心理学家的主张和断言始终是任何能思考、有感情的和行动着的个人的日常生活的一部分。不幸的是，许多心理学信息并不来自于合格从业者的书籍、文章和报告，而是来自于报纸和杂志上的文章、电视和广播中的节目、通俗的心理学自助类书籍。回到潜意识心理控制观点上。尽管这一观点最初被只关心利润的市场顾问詹姆斯（James M. Vicary）的传播所愚弄（Rogers, 1993）——如我们所看到的一样，在实验室里它已经不被信任——潜意识影响外显行为的这种观点持续对人们信仰和他们的钱包施加影响。

学习心理学有助于你依据自己和他人的证据做出英明的决策。你将总是努力把对正式心理研究的见解应用到你周围的非正式心理问题中：对自己和他人的行为产生疑问，根据合理的心理理论寻求答案，并且依据可利用的证据验证这些答案。

- 避免把相关关系推论为因果关系。
- 要求关键术语和概念有操作定义，并对其含义达成一致意见。
- 你很容易在寻求辩解时发现确定的证据，但在寻找确定的证据前，首先要考虑如何反驳某一理论、假设或

21世纪的心理学

心理研究和信息爆炸

如果你上互联网，就会发现关于心理话题的范围是如此令人惊异。例如，我们写这些段落的那天上午，第一次搜索找到83 760页涉及精神分裂（见15章）；第二次搜索找到63 812页，毫无疑问，在出版社把我们这段文章印成教科书期间，有关这一主题的文章数目会变得更多。这两个数据清楚地表明了为什么许多人把我们生活的时代定义为信息爆炸的时代。所有人都面临着一个挑战，即如何成为明智的信息用户。你怎样确定网上信息来源哪些可信，哪些不可信呢？

在自然图书馆，人们很容易确定信息来源。大多数心理学研究发表在期刊上，这些期刊由一些组织如美国心理协会或美国心理学会出版。研究原稿投到这些期刊后都要经历预审（a process of peer review）。每个稿件都主要寄给两到五名本领域专家，这些专家对稿件的基本原理、方法以及结果进行详细的分析。只有专家们非常满意的稿件才能在期刊上发表。例如，1998年美国心理协会（1999）出版的期刊拒绝了69%投来的稿件。预审过程并不完美——毫无疑问会忽视一些有价值的研究，其中一些甚至被不公平地漏掉——但是，总的来说，这一过程还是确保了你在大部分期刊上读到的研究都是高质量的。

相比之下，你能很容易看到网上大多数信息的问题：你常常不能断定谁对网页所提供的建议或主张进行了评估。当你接受网页上的信息时，你必须确定它的来源是可信的。一个好的方法是寻找那些在图书馆中可得到的杂志在线版本。同时，寻找研究者经常用来总结他们研究方案和列出相关出版物的网页。如果你对这些网页或其他网页上的信息感兴趣，你要努力找到他们列出的参考文献和出版物。通常，当网站的作者能指出这些信息的研究来源时，你应对网站提供的信息十分有信心。你应对《心理学与生活》一书中的结论有信心，因为本书为所有观点都提供研究引文。要查明网页的信息是不是处于上述同样的标准！



一次专家的新闻访谈由于除去了上下文可能使合理的结论受到歪曲，或曲解了研究结论的简要描述。你怎样才能成为明智的媒体报道的消费者呢？

信仰。

- 总是对已提出的明显解释寻求其他的可能解释，特别是那些有利于提案人的解释。
- 认识到个人偏见能歪曲对现实的理解。
- 怀疑对复杂问题给出的简单答案，怀疑对复杂现象和难题给出的单一理由和对策。
- 质疑任何关于治疗、参与或产品效果的声明，办法是找到比较结果的基础：比较什么？
- 成为思想开明而又好怀疑的人：认识到大多数结论都具有尝试性和不确定性；寻找新的证据来减少你的不确定性，同时使自己能不断变革和修正自己的观点。
- 向权威挑战，那些权威通常用个人的观点代替证据，而且又不接受建设性的批评。

我们希望你以开放的心态和怀疑的态度来读《心理学与生活》这本书。我们不希望你把心理学学习仅看做是获得一些事实知识。相反，我们希望你能分享观察、发现以及测试所学观点的乐趣。

要 点

重 述

发现的背景

- 在研究的发现阶段，观察、信念、信息以及一般知识导致研究者用一种新的方式思考某一现象。研究者由此形成待检验的理论和假设。

验证的背景：客观性的保障

- 验证是在某种确定的程度上检验、证明或反驳观点的阶段。
- 研究者为了检验他们的观点，使用科学的方法和一整套减少误差的收集和解释证据的程序。
- 研究者依据标准程序和使用操作定义，他们强烈反对观察者的偏见。
- 实验研究方法决定待检验的假设所确定的变量间是否存在因果关系。
- 研究者去排除其他可能的解释。
- 相关研究方法确定了两个变量是否相关以及有多大程度的相关。相关关系并不意味着因果关系。

心理测量

- 研究者努力提出可信和有效的测量方法。
- 心理测量包括自我报告法和行为测量法。
- 人类和动物研究中的道德问题。
- 尊重人和动物被试的基本权利是所有研究者的义务。已经制定了各种法律措施确保被试受到道德的、仁慈的对待。

成为明智的研究用户

- 成为明智的研究消费者包括了解如何进行批判性的思考以及知道如何评估研究者提出的观点。

关键术语

A－B－A 设计
行为测量
被试间设计
个案研究
混淆变量
发现的背景
验证的背景
控制程序
相关系数
相关法
事后解说
因变量
决定论
双盲控制
期望效应
实验法
假设
自变量
观察者偏见
操作性定义
安慰剂控制
安慰剂效应
总体
信度
代表性的样本
样本
科学的方法
自我报告法
标准化
理论
效度
变量
被试内设计

统计附录

理解统计：分析数据和形成结论

- **分析数据**
  - 描述统计
  - 推论统计
- **成为一个明智的统计学用户**
  - 关键术语

在第 2 章中，我们注意到心理学家运用统计学来解释他们收集的数据，同时也运用统计为他们得出的结论提供量化的基础。因此，了解统计学的一些知识有助于认识心理学知识的获得进程。从个人角度来讲，对统计学有基本的了解有利于你通过分析数据能够在摇摆不定的观点和行为中做更好的决定。

大多数学生把统计学看做是乏味的、无趣的课程。然而，统计学在你的生活中有许多至关重要的应用。为了证明这个观点，我们将追踪一项研究，从追踪它怎样来源于真实世界到为得出一般的结论而使用统计学。这项研究最初要求对一个刊登在报纸头版的故事做出反应，这是一个关于畏缩的人突然成为杀人犯的故事。故事如下：

> “亲戚、同事和熟人形容弗雷德·考恩是一个正派的、恬静的人，一个喜欢孩子的绅士，一个真正的和蔼可亲的人。考恩上小学时的地方学校校长介绍考恩从前在礼貌、合作和信仰方面得了 A。根据他的同事的介绍，考恩“从来不谈论任何人，他是你能随意摆布的人”。然而，考恩令每个认识他的人都很惊讶，在情人节，他手提半自动步枪来到工厂，开枪射击杀死 4 名同事、一名警员，最后自杀。

这个故事有个通常的情节：一个害羞的、恬静的人突然变成杀人犯，令每个认识他的人都很震惊。弗雷德·考恩与其他突然从绅士转变成暴力残忍的人有什么共同之处呢？这些人的个性品质与我们有什么区别呢？

一组研究者怀疑害羞以及其他的个性特征与暴力行为间可能存在一定的联系（Lee et al., 1997）。因此，这些研究者开始着手收集可能揭示这种联系的数据。研究者推论，表面上非暴力却突然犯谋杀罪的人很可能是非常害羞的、不具有攻击性的人，他们能很好地控制自己的情感和冲动。在大部分生活中，他们都忍气吞声。无论他们感觉多么气愤，他们都很少表达出自己的愤怒。从外表看，他们表现出与自己不相干，但是他们的内心可能正在为了控制强烈的愤怒而斗争。他们给人的印象是恬静的、被动的、有责任心的儿童或成人。由于他们是害羞的，他们可能不让其他人接近，所以没有人知道他们的真正情感。然后，突然爆发出来。最轻微的刺激——很小的侮辱，轻微的拒绝，一点点社会压力——点燃了导火索，他们释放出长久以来累积的那些受压抑的暴力。由于他们没学会通过讨论和言语谈判来解决人际间的矛盾，所以这些突然的谋杀者们把他们的愤怒付诸物质行动上。

研究者基于这些推理做出假设：与习惯性的杀人犯相比，害羞更可能是突然谋杀者特有的特性，这些人杀人但先前没有暴力历史或反社会行为，而习惯性的杀人犯先前有暴力犯罪行为的记录。另外，突然杀人犯比习惯暴力分子更能控制自己的冲动。最后，与习惯犯罪的罪犯相比，突然谋杀者的被动性和依赖性更被表现在女性化和双性化（androgynous）的特性上，标准的性别角色调查已测量了这一点。

为了检验这些关于突然谋杀者的观点，研究者已获得批准对加州监狱的一组杀人犯施测心理问卷。19 名狱犯（都是男性）同意参加这项研究。犯谋杀之前，一些人已犯过罪，而样本中的其他人先前没犯过罪。研究者从这两类被试身上收集三类数据：羞怯分数、性别角色认同分数和冲动控制分数。

使用斯坦福羞怯调查（Stanford Shyness Survey）收集羞怯分。问卷中最重要的项目是询问被试是否害羞；答案为是或否。量表中其他项目询问害羞的程度和类型，以及有关害羞起因的各种维度。

第二个问卷是贝姆性别角色问卷（Bem Sex-Role Inventory，BSRI），给被试呈现一系列形容词，如好斗的、深情的，要求被试评估每个形容词适合描述自己的程度（Bem, 1974, 1981）。一些形容词典型地与女性化有关，这些形容词的总分为被试的女性化分数。其他形容词评估男子气概，这些形容词的总分为被试的男性化分数。女性化分数减去男性化分数做为最终性别角色分数，这个分数反映了被试女性化与男性化的差异。男性化与女性化

分数的结合表明了被试的两性化分数。

第三个问卷是明尼苏达多项人格测验（Minnesota Multiphasic Personality Inventory，MMPI），这个问卷用于测量个性的不同方面（见14章）。这个研究仅使用“自我过度控制”（ego-overcontrol）量表，这个量表测量了个体控制冲动的程度。被试这个量表的得分越高，被试越表现出过分的自我控制。

研究者预期，与先前有犯罪记录的杀人犯相比，突然杀人者（1）经常在羞怯调查中描述自己是害羞的；（2）在性别角色量表中选择更多的女性化特性；（3）自我过度控制的分数更高。他们发现了什么呢？

在你得出结论之前，你要理解一些分析数据的基本程序。研究者收集的真实数据将作为原始材料，用于教你一些不同类型的统计分析和一些可能得到的结论。

分析数据

对于大多数心理学研究者来说，分析数据是令人兴奋的一步——统计分析使研究者得以发现他们的预期是否正确。在这一部分，我们将一步步分析来自突然杀人者研究的数据。如果你已做了预见，那么你将看到一些数字和方程。记住数学是工具；数学符号是一种为了阐明观点和概念操作的简略表达方法。

原始数据——实际分数或其他测量——来自于突然杀人者研究的19名狱犯的数据列在表S.1。由表可看出，突然杀人组有10名狱犯，习惯性罪犯组有9名狱犯。乍看这些数据，研究者能感受到你所体会到的困惑。这些分数意味着什么？在各种人格测验中，这两组杀人犯有什么差异？仅仅检验这种无组织的数据排列是很难知道的。

心理学家依据两类统计方法：描述统计和推论统计来解释数据并得出有意义的结论。**描述统计**（descriptive statistics）在客观的、同一的方法基础上使用数学程序描述数字数据的不同方面。如果你曾计算过你的年级平均成绩，那么你就使用过描述统计。**推论统计**（inferential statistics）利用概率论做出可靠的推论：什么样的结果可能仅仅是由于随机变异而产生的。

描述统计

描述统计是数据的概要描述模式。它用于描述来自于一个实验被试或几组被试的数据。它也能描述变量间的相关。因而，研究者不必努力记住每个被试的所有得分，而是要得到每组被试的典型分数指标。研究者也要测量典型分数是如何变化的——这些是发散的还是成族聚集在一起的。让我们看一看研究者如何推导这些测量。

表S.1　研究突然杀人犯的原始数据

		BSRI	MMPI
狱犯	羞怯	女性化—男性化	自我的过度控制
组1：突然谋杀犯			
1	是	+5	17
2	否	-1	17
3	是	+4	13
4	是	+61	17
5	是	+19	13
6	是	+41	19
7	否	-29	14
8	是	+23	9
9	是	-13	11
10	是	+5	14
组2：惯犯谋杀者			
11	否	-12	15
12	否	-14	11
13	是	-33	14
14	否	-8	10
15	否	-7	16
16	否	+3	11
17	否	-17	6
18	否	+6	9
19	否	-10	12

频次分布

你将如何总结表S.1的数据呢？为了清楚描述各种分数的分布情况，我们得出**频次分布**（frequency distribution）状态——总结每类分数出现的频次。羞怯分数很容易总结。19个分数中，9个是10个否；在组1中几乎所有的反应都为是，在组2中几乎所有的反应都为否。然而，自我过度控制和性别角色分数并不容易区分成是和否两类。为了解这些数字反应的频率分布，我们可以比较两组被试的信息，我们主要讨论性别角色分数。

看表S.1中的性别角色数据。最高分是+61（最女性化），最低分是-33（最男性化）。19个得分中，9个是

正的，10 个是负的——这意味着杀人犯中有 9 人描述自己是相对女性化的，10 人描述自己是相对男性化的。但这些分数在两组被试中是如何分布的呢？对一组数据进行频率分布统计的第一步是把分数从高到低进行等级排序。对性别角色分数的等级排序如表 S. 2。第二步把这些排列后的分数进行分类，组成一些数目更小的类别称为组距。本研究分了 10 类，每一类可能包括 10 个分数。第三步是建构频次分布表，由高到低列出组距并记录频次——落入每组的个数 通过频次分布我们能看出性别角色分数大部分在 -20 到 +9 间（见表 S. 3）。大部分狱犯的得分都不太偏离 0，即他们的得分既不十分正也不十分负。

现在已把数据排列成几类。下一步研究者将使用图解表示频次分布。

表 S. 2　性别角色差异分数的等级排列

最高	+61	-1	
	+41	-7	
	+23	-8	
	+19	-10	
	+6	-12	
	+5	-13	
	+5	-14	
	+4	-17	
	+3	-29	
		-33	最低

注：+分表示更女性化；-分表示更男性化。

表 S. 3　性别角色差异分数的频次分布

类别	频次
+60——+69	1
+50——+59	0
+40——+49	1
+30——+39	0
+20——+29	1
+10——+19	1
0——+9	5
-10——-1	4
-20——-11	4
-30——-21	1
-40——-31	1

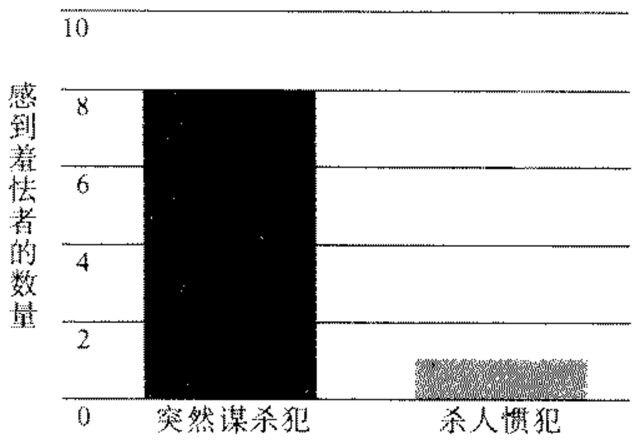


图 S. 1　两组谋杀犯的羞怯感得分（直条图）

图

当用图来表示数据分布时，常常可以让人更容易理解它们。最简单的一类图是直条图。这种图使我们能够看到数据中存在的模式。我们可以用一幅直条图表示出把自己描述为容易感到害羞的偶然杀人犯比杀人惯犯多出多少（见图 S. 1）。

对于更复杂的数据，如性别角色得分等，我们可以使用直方图。这种图类似于直条图，只是类别换成了间距——数据类别，而不是直条图中使用的名称类别。直方图以视觉方式提供了各间距中得分的数量。从直方图中的性别角色得分可以很容易地看出，这两组杀人犯的得分分布是有差别的（见图 S. 2）。

根据图 S. 1 和图 S. 2 可以看出，数据的基本分布情况服从研究者的两个假设。与惯犯相比，偶然的谋杀犯更可能会把自己描述成容易感到害羞，也更可能会用带有女性色彩的特质来描述自己。

集中趋势的度量

到现在为止，我们对这些数据的分布情况已经有了一个大致的印象。表和图增进了我们对研究结果的理解，但我们希望能了解更多——例如，最能代表这一组数据的数值。当我们比较两组或更多组数据时，这样的一个数值是非常有用的；比较两组数据中有代表性的数值要比比较整个数据分布容易得多。只用一个有代表性的分数来作为通过对组被试的测量所获得的多数典型分数的指标被称为**集中趋势的度量**(measure of central tendency)(它应该位于分布的中央，其他分数则分布在其周围。)心理学家主要使用三种不同的集中趋势测量方法：众数、中数和平均数。

众数(mode)是一个比其他数出现次数都要多的数值。对于羞怯感的测量值来说，突然杀人犯的众数反应是 *yes*——10 个人中有 8 个报告说自己是容易感到害羞的。而在惯犯当中，众数反应是 *no*。在突然的谋杀犯中，性别角色得分的众数为 +5。你能够计算出他们的自我过度

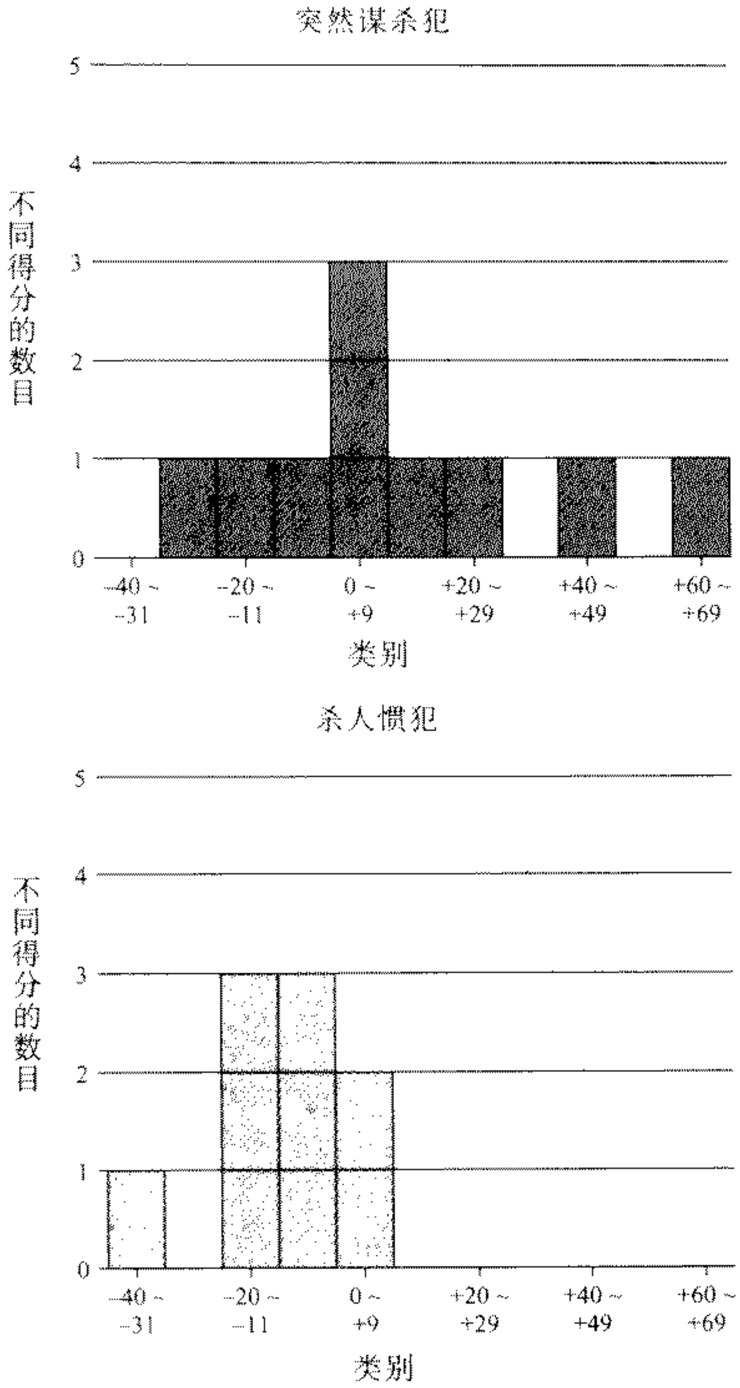


图 S.2　性别角色得分(直方图)

控制分数的众数吗？众数是最容易得出的集中趋势的指标，但常常又是用处最小的。如果你能够注意到过控得分中只有一个分数高于众数 17 但却有 6 个分数低于它这一情况的话，你就可能体会出众数用处很小的一个原因了。尽管 17 是频次最高的一个得分，但却不符合我们关于“代表性”或“集中趋势”的概念。

中数(median)更明显的也是一个代表集中趋势的度量；它将一组数据中高分的一半与低分的另一半区分开来。高出中数分数的数量与低于它分数的数量相等。当分数的个数为奇数时，中数是位于数据分布中间的那个分数；当分数的个数为偶数时，研究者常常以最中间的两个分数的平均值作为中数。例如，如果将杀人惯犯的性别角色得分按照高低顺序排列在单独的一张纸上，可以看出中数是 -10，分别有四个分数高于和低于这一数值。在突然的杀人犯中，中数是 +5——第五和第六个分数的平均值，这两个分数恰巧都是 +5。中数不受极值的影响。例如，即使突然杀人犯中最高的性别角色得分是 +129 而不是这里的 +61，中数将仍然是 +5。这个分数仍然会把数据中高分的一半和低分的一半区分开来。中数始终处在数据分布的之间位置。

平均数(mean)是多数人听到平均这个词时常常会想到的。它同时还是最常用到的描述一组数据的统计量。要计算平均数的话，我们需要把所有数据加在一起，然后再除以这些数据的个数。这一操作可以用下面这个公式来表示：

$$M = (\sum X) / N$$

在该公式中，M 代表平均数，X 是单个的分数，Σ（希腊字母 *sigma*）表示把它后面的内容加在一起，N 则是所有分数的个数。由于所有性别角色分数的总和（ΣX）是 115，而分数的个数（N）是 10，所以突然杀人犯的性别角色得分的平均数（M）可以这样计算出来：

$$M = 115/10 = 11.5$$

可以试着自己计算一下这些犯人的过控得分的平均值。结果将会得到 14.4。

与中数不同，平均数会受到数据分布中特定分数的影响。改变某个极值的数值的确会改变平均值。例如，如果 4 号罪犯的性别角色得分是 +101 而不是这里的 +61，那么整组罪犯的分数平均值就会从 11.5 增加到 15.5。

离散性

除了了解哪一个分数最能代表整个数据分布外，了解这种集中趋势度量的代表性究竟如何也是很有用处的。其他分数大部分距离它很近还是非常分散？**离散性的度量**(measures of variability)是描述围绕在某些集中趋势度量周围的分数分布情况的统计量。

你能看出为什么关于离散性的度量非常重要吗？举个例子有助于说明这一点。假定你是一名小学教师。现在是一学年的开始，你将教授 30 名小学生阅读。了解到本班的儿童一般能够阅读一年级水平的课本，这将有助于你安排自己的课程。不过，如果你还了解这 30 名儿童的阅读能力的相同或不同程度的话，你就可以安排得更好。他们是否处在同一个水平上呢（低离散性）？如果是这样的话，那么你就可以安排一门很标准的二年级的课程。但如果有一些儿童能够阅读更深的材料而其他人却几乎不能看懂它们（高离散性）的话，该怎么办呢？平均水平现在已

经不能够代表整个班级的情况，因此你需要安排多种课程以满足这些儿童的不同需要。

关于离散性的最简单的一类度量是**全距**(range)，即频率分布中最高值与最低值之间的差值。对于突然杀人犯的性别角色得分来说，全距是 90：（+61）-（-29）。过控得分的全距则是 10：（+19）-（+9）。在计算全距时，我们只需要知道两个数值：最高值和最低值。

全距易于计算，但心理学家常常更喜欢用那些更敏感的、将所有数据都考虑进来而不是只考虑极端数值的度量。一个普遍使用的度量是**标准差**（standard deviation, SD），它代表着所有分数与其平均数之间的平均差值。要计算标准差，我们需要知道数据的平均值和单个的具体分数。一般的步骤包括先用各个分数减去均值，然后再确定出这些离均差的平均值。公式如下：

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma(X-M)^2}{N}}$$

你应该能够根据计算平均数的那个公式认出这里的大多数符号。（$X-M$）这个表达式的意思是“分数减去平均值”，通常称之为离均差。先从各个分数中减去平均值，然后将得到的结果进行平方（以消除负值）。把这些数值相加（Σ），然后再除以观测值的数目（N），就得到了方差的均值。这个符号要求我们对包括在符号内的数值取平方根以抵消前面的平方操作。表 S.4 中计算出了突然杀人犯过控得分的标准差。回忆一下，这些分数的平均值是 14.4。由此，它就是那个必须用各个分数来进行相减以得出相应的离均差的数值。

标准差可以告诉我们一组分数的离散程度。标准差越大，则数据分布越分散。突然杀人犯中性别角色得分的标准差是 24.6，惯犯的标准差却只有 10.7。这表明，惯犯组的数据离散程度要低一些。与突然杀人犯相比，他们的分数距离平均值更紧密。当标准差很小时，平均数是整个数据分布的一个很好的代表值。而当标准差很大时，它对整组数据的代表性将减小。

表 S.4　计算突然杀人犯自我—过控分的标准差

分数 (X)	离均差 (得分减去平均数) ($X-M$)	离均差的平方 (得分减去平均数)^2 ($X-M$)^2
17	2.6	6.76
17	2.6	6.76
13	-1.4	1.96
17	2.6	6.76
13	-1.4	1.96
19	4.6	21.16
14	-.4	.16
9	-5.4	29.16
11	-3.4	11.56
14	-.4	.16
		86.40 = $\Sigma(X-M)^2$

标准差 $= SD = \sqrt{\frac{\Sigma(X-M)^2}{N}}$

$\sqrt{\frac{86.40}{10}} = \sqrt{8.64} = 2.94$

SD = 2.94

相　关

解释心理学研究数据的另一个有用的工具是**相关系数**(correlation coefficient)，它是关于两个变量（如身高与体重或者性别角色得分与自我—过控得分）之间相关程度和性质的一个度量。相关系数可以告诉我们在某种度量上的分数与另一种度量上的分数之间的联系程度。如果在某个变量上获得高分数的人倾向于在另一个变量上也获得高分，那么相关系数将为正值（大于 0）。如果在一个变量上获得高分的多数人在另一个变量上却倾向于得到低分，相关系数将会为负值（小于 0）。如果两个分数间不存在一致的关系，则相关系数将接近于 0（也请参见第 2 章）。

相关系数的取值范围从 +1（完全正相关）到 0 再到 -1（完全负相关）。在两个方向上离 0 越远，两个变量之间或正或负的联系就越紧密。相关系数越高，则根据一个变量的信息，可以更好的预测另一个变量。

在突然杀人犯中，性别角色得分与过控分数之间的相关（以 r 表示）为 +0.35。因此，这两者之间是正相关的——总的来说，那些认为自己具有更高的女性气质的人同时还倾向于具有高过控特征。不过，与可能出现的最高相关 +1.00 相比，这一相关只有中等水平，因此我们知道在这两者之间的关系中有很多例外情况。如果我们同时还测量了罪犯的自尊感，并且在过控分数与自尊感得分之间发现有 -0.68 的相关，这将意味着这两者之间存在着负相关。如果确实是这样的话，我们就可以说，那些具有获得高过控得分的个体往往自尊感较低。这将是一个比性别角色得分与过控得分之间相关系数更高的相关，因为 -0.68 比 +0.35 距离 0 这一代表着没有相关的点更远一些。

推论统计

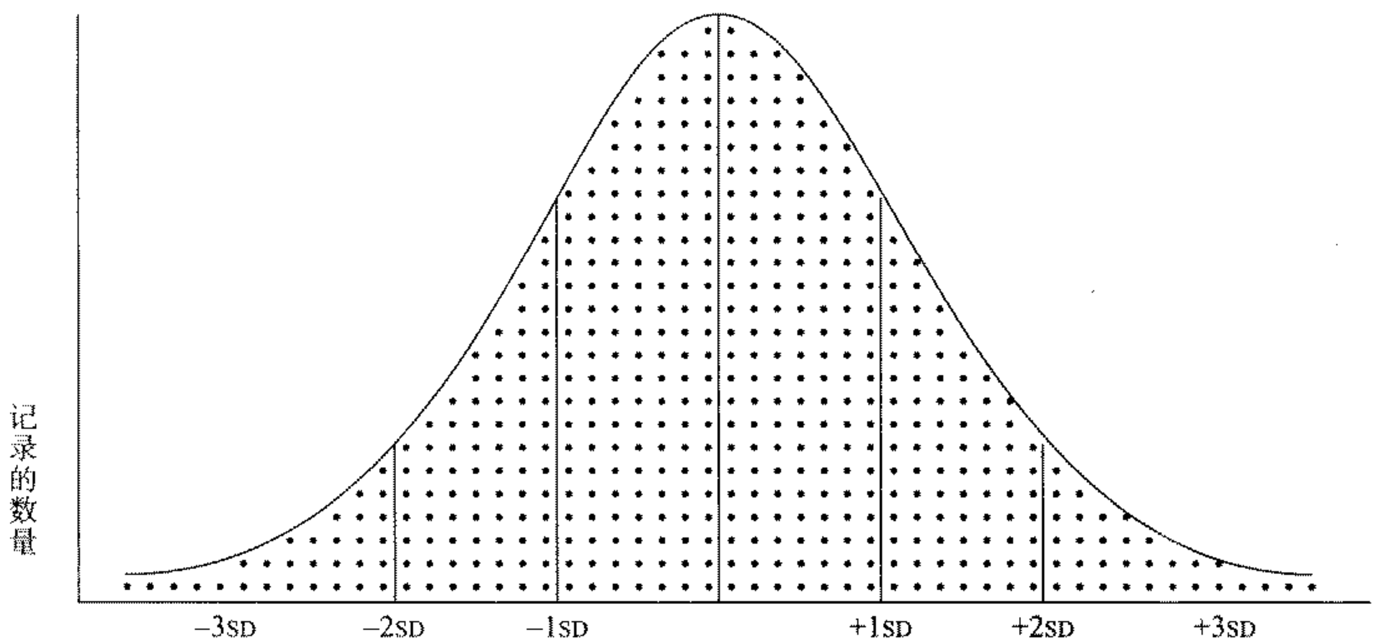
我们已经使用了很多描述统计量来描述突然杀人犯研究所得到的数据，现在我们对这些结果的情况有了一定的了解。不过，仍然有一些基本问题没有得到回答。回忆一下，研究者曾经设想突然杀人犯可能比惯犯更容易感到害羞、更具有过控特征以及女性气质更重。在用描述统计比较了这两组罪犯的平均反应与离散程度后，看起来他们之间确实存在着一些差异。但我们怎么样才能够知道这种差异已经大到足够的程度而具有一定的意义了呢？如果我们以其他一些突然杀人犯和惯犯重复这项研究的话，能够预期会得到同样模式的结果吗？或者，已经得到的那些结果只是随机现象的产物？如果我们能够用某种方法对全部突然杀人犯与惯犯进行测量，所得到的平均值和标准差会和我们用小样本研究所得到的结果相同吗？

推论统计被用来回答上面这些问题。它们能够告诉我们可以根据样本研究做出什么样的推论，以及根据我们的数据可以合理地得出什么结论。推论统计利用概率论来确定一组数据完全由随机变化所得出的可能性。

正态曲线

要想理解推论统计是如何进行的，我们首先必须来看一下一种称之为正态曲线的数据分布的特别之处。当从大量个体身上收集关于某个变量（如身高、智商或过控性等）的数据时，数据的个数常常符合一条大致类似于如图 S.3 所示的曲线。注意，这条曲线是左右对称的（左半部分是右半部分的一个镜像），呈钟型——中间高，多数数据处于这一位置，离均值越远，曲线高度越低。这类曲线称之为**正态曲线**(normal carve)，或者叫做正态分布。（偏态分布是一条数据集中在某一端而不是围绕在中央位置的曲线。）

在正态曲线中，中数、众数以及平均数都是同一个数。可以预测，某个分数所占的具体百分比将落在曲线的不同区间里。图 S.3 给出了斯坦福—比奈智力测验所得到的智商分数。这些分数的均值是 100，标准差为 16。如果以沿坐标底线距离平均值的距离来表示标准差的话，我们可以发现，在平均值 100 上下 1 个标准差的范围内集中了 68% 多一点的分数。剩下的分数中，约有 27% 位于平均值下第一和第二标准差（IQ 分数 68 和 84 之间）以及平



各间距中分数的数量 全部数量 = 1000	1	22	136	341	341	136	22	1
各间距中数据所占的百分比	0.1%	2.1%	13.6%	34.1%	34.1%	13.6%	2.1%	0.1%

百分位：1　5　10　20　30　40　50　60　70　80　90　95　99

斯坦福—比奈智力测验得分：52　68　84　100　116　132　148

图 S.3　正态曲线

均值上第一和第二标准差（IQ 分数 116 和 132 之间）之间。另有不到百分之五的分数落入高于和低于平均值的第三个标准差范围内。很少有数据落在这个范围以外——只有约 0.25%。

推论统计指明了所得到的特定分数样本与你所要测量的内容之间存在着真正关联的概率，或者说它们是否只是由随机因素所产生的概率。例如，一个人的智商更有可能是 105 而不是 140，但 140 的智商出现的可能性又要高于智商 35 出现的可能性。

正态曲线也可以通过收集一系列完全由随机因素造成差异的度量来获得。如果你把同一枚硬币连续抛 10 次并分别记录下正反面朝上的次数，就很有可能各得到 5 次——多数时候是这样。如果像这样连续抛 100 组的话，有可能会得到一些全部为正面朝上或没有正面朝上的情况，也会得到更多的次数介于这两个极端数值之间的情况，其中最多的是正面或反面为五次左右的情况。如果把这 1 000 次抛硬币的情况做成一幅图的话，将会得到一条非常吻合正态的曲线，正如图中所示的那样。

统计显著性

当研究者在两组样本的均值之间发现有差异后，他肯定想知道这是一个真正的差异还是只是因随机因素而出现的差异。由于随机差异服从正态分布，研究者可以用正态曲线来回答这个问题。

举个简单的例子可以说明这一点。假定你的心理学教授希望知道监考人的性别对于男女学生的考试成绩是否会有影响。为此，教授随机把一半学生分配给一位男监考老师，另一半分配给一位女监考老师。他然后比较了两组学生的平均成绩。这两个平均数很可能会非常相似；如果有一些微小的差异，也很可能是随机出现的。这是为什么呢？如果只有随机因素在起作用且两组学生来自同一个总体（无差异）的话，那么男监考老师和女监考老师这两组样本的分数均值在大多数时候都应该是相当接近的。根据正态分布中不同区间里分数所占的百分比，我们知道，男监考老师组中只有不到三分之一的学生成绩会比女监考老师组中学生的平均成绩高出或低出一个标准差。男监考老师组中学生的平均成绩比女监考老师组中学生的平均成绩高出或低出三个标准差的可能性是非常小的。如果某位教授确实得到了这么大的一个差异，那么他可以相当有把握地认为这是一种真实的差异，在某种程度上与监考老师的性别有关。接下来的问题将是这个变量是如何影响测验成绩的。

如果男女学生被随机分配给两类监考人，就有可能来分析监考人之间出现的差异在两组学生中是否一致或者只是局限于某一性别的学生。假定有数据表明，男监考老师给女学生的评分高于女监考老师的评分，而两者对男学生的评分却相同。教授就可以利用统计推论程序来估计某个观测到的差异因随机因素而出现的概率。这种计算的依据是差异量的大小和数据的分布情况。

根据已经达成的一致认识，当由随机因素导致的概率不足 5%（以 $p < .05$ 来表示）时，心理学家将接受这个差异为“真”。**显著差异**(significant difference)是指符合这一标准的差异。不过，在某些情况下可能还会使用更严格的概率标准如 $p < .01$（100 中不足 1 个）和 $p < .001$（1 000 中不足 1 个）。

当出现了统计意义上显著的差异时，研究者可以对所考察的行为做出一个结论。有很多不同的检验方法可以用来估计数据的统计显著性。选择何种检验方法将取决于研究设计、数据类型以及样本的大小。我们在这里只介绍一种最常使用的检验，即 t 检验。当研究者希望知道两组数据的均值差异是否达到统计上的显著性时，就可以使用这种检验。

我们可以用 t 检验来考察突然杀人犯的性别角色得分均值与惯犯的得分均值之间是否有显著差异。它使用一种数学程序来验证你可能已经根据图 S. 2 得出的一个结论：两组罪犯性别角色得分的分布差异已经达到了为“真”的程度。如果我们做一项恰当的计算——它将两个均值之间的差异作为这些均值之间离散性的函数来进行处理——我们会发现，如果不存在真正差异的话，获得这样一个 t 值的概率很小，不足 5%（$p < .05$）。因此，这种差异在统计上是显著的，我们可以很肯定地认为这两组罪犯之间存在着一个真正的差异。与惯犯相比，突然杀人犯确实把自己评价为女性气质更重一些。另一方面，两组罪犯过控分数的差异并没有达到统计的显著性（$p < .10$），因此我们在讨论这个差异时必须非常谨慎。在研究者所预测的方向上出现了一个趋势——这是一个在 100 次中会出现 10 次的差异。但是，这一差异并不在标准的 5% 的范围内。（在用另外一种统计检验对得分频率进行分析时，害羞感的差异达到了显著水平。）因此，通过使用推论统计，我们能够回答在开始进行研究时提出的一些基本问题，能够更深入地了解那些突然从性情温和、容易害羞的人变成杀人犯的个体心理。但是，任何结论都只是一种关于所研究的事件之间可能存在的相互关系的论断；它永远不会是确定性。科学研究中的真理都是暂时的，总会有后来更好的研究资料而被修正，由更好的假设而发展。

成为一个明智的统计学用户

既然我们已经学习了什么是统计、如何使用统计以及它们的意义，就应该简要地讨论一下它们可能被错误使用的情况。很多人往往会接受那些没有得到证实而只是由关于某种统计量的权威个人的看法所支持的“事实”。其他人则会简单地相信或者否定统计处理的结果，而根本不知道该如何考察那些用来支持某种产品、政治家或提案的数据。在第2章末尾，我们曾经提出了如何成为一位明智的研究使用者的建议。根据本章对统计学的简短介绍，我们可以将这些建议拓展到进行统计判断的情景中。

在进行统计分析时，有很多方面会给人造成一些有误导的印象。研究工作的各个阶段中所做的决策——从如何选择被试到如何设计研究、选择何种统计方法以及如何进行统计等各方面——对于从这些数据中得出的结论都有着复杂的影响。

在报告研究结果时，使用哪些被试往往会造成很大的差异，而这种差异很容易被忽略。例如，在调查人们关于堕胎权的观点时，在南部一个原教旨主义小社区里做这项研究会得到和在纽约市的大学里做这项研究很不同的结果。同样，职业生活组在调查成员的意见时所得出的结论很可能会和职业选择组在做同一调查时所得到的结论不同。

即使通过一定的方法对被试进行了随机选择而没有出现偏倚，如果不能满足统计学的基本假设，统计分析也会得出一些误导结果。例如，假定有20个人参加智力测验；其中有19个人的得分在90~110之间，另有1人的得分是220。这组分数的均值将会因为这个偏离多数而极高的分数而被大大地抬高。在这类数据中，中数或众数能更准确地反映这组人的平均智力，而平均数却会使得结果看上去好像是这组人中的一般人都具有高智商。但另一方面，如果这组人的数量是2 000而不是20的话，一个极端数值并不会造成很大的影响，此时平均数将是对该组人智力的一个合理概括。

避免出现此类错误的一个好方法是检查样本的大小——大样本比小样本出现误导结果的可能性要小。另一个方法是同时检查中数、众数以及平均数——当这三者近似而不是有很大差别时，可以更有把握地对结果进行解释。我们应该始终仔细地检查所使用的方法和报告出的研究结果。要注意研究者是否报告有样本大小、离散性的度量以及显著性水平。试着去检查他们所使用的方法是否准确且一致地测量了他们自己声称正在研究的内容。

统计是心理学研究的支柱。它们被用来理解观测到的结果，并被用来确定这些发现是否正确。运用我们介绍的这些方法，心理学家能够整理出数据的频次分布，并计算出这些分数的集中趋势和离散性。他们还可以用相关系数确定出几组分数间相互联系的强度和方向。最后，心理学研究者能够确定出观测值对总体的代表程度以及它们是否与总体有显著差异。统计学也有可能会被错误地使用，误导那些不了解的人。但通过正确且合乎道德地应用统计学，它们将使得研究者能够扩展关于心理学的知识。

关键术语

相关系数
推论统计
众数
描述统计
平均数
正态曲线
频次分布
集中趋势的度量
全距
离散性的度量
显著差异
中数
标准差（SD）

行为的生物学基础

3



■ **遗传和行为**

进化与自然选择

人类基因型的变异

■ **生物学和行为**

对脑的窃听

神经系统

脑结构和它的功能

半球功能一侧化

内分泌系统

■ **21 世纪的心理学：脑功能定位的研究进展**

■ **神经系统的活动**

神经元

动作电位

突触传递

神经递质及其功能

■ **生活中的心理学：生活经历如何影响你的脑？**

■ **要点重述**

关键术语

1848 年 9 月 13 日，铁路监工盖吉（Phineas P. Gage）发生了人身伤害事故。在一次意外爆破中，一根 3.7 英尺长的铁杆刺穿了他的颅骨，可是他的意识还清醒。人们用卡车把他送回旅馆，他自己走上楼。随后的 2~3 周内，他濒于危亡；到 10 月中旬他却逐渐恢复。哈洛（John M. Harlow）医生于 1868 年首次向麻省医学会报告这一病例时说，盖吉能够活下来是一桩医学奇迹：

> "这一病例发生在 20 年前，由一位无名小乡镇卡文迪什（Cavendish, Vt）的内科医生发现。当病人被送往城市医院时，那里的医生简直不敢相信病人还能站在他们面前，直到他们把手指插进病人颅骨上的洞内，才十分惊讶地不得不承认所发生的事实……"（Harlow, 1868, P.329）。

事实上，盖吉的身体伤害并不严重，仅左眼失明，左脸麻痹，但姿势、运动和言语无恙；在心灵上，他却变了个人，他的医生对此有很清楚的解释：

> 他的理性和动物性之间的平衡似乎已遭破坏，他随时发作、放纵，还伴有无礼和污秽的语言，这些都不是他过去的习惯，他不听从朋友和伙伴的劝阻，特别是当这些劝阻与他的需求冲突时，他表现得很不耐烦。他随时异想天开地提出很多计划，瞬息间又依次否定，反复无常。他的智能和表现像个孩子；可是却有着一个成年男子所具有的强烈本能。他受伤之前虽未受到良好的学校教育，但他具有平衡的心态，受到熟人的尊敬，大家认为他是个机灵、聪明的生意人，精力充沛，毅力不凡，努力实现自己的计划，就这些方面来说他已完全变了。他的朋友和熟人都说他"不再是以前的盖吉了"（p.339-340）。

这个案例刚好发生在科学家们着手构想脑功能与复杂行为之间的关系，虽然没人想把盖吉作为典故，但他的故事却提供了较早的证据，证明脑是心理过程的基础。

什么使你成为一个独特的个体？从盖吉的故事，你应该知道如何回答这一问题，至少部分原因在于你的大脑，或者总体说来取决于你的生物学实体。为了帮助你理解什么使你不同于你周围的人，我们将描述遗传在你的生命形成和左右你行为的大脑的形成中的作用。当然你能觉察到除你与周围人们所共有的特点外，你还有自己的一些特点。因而，你可以想到这就是本章所要讨论的生物潜能：人类可能具有哪些行为模式的可能性？这些可能性如何出现在人类的每个个体中？

这样，本章将立足于你生物潜能的明显特征的证据，你的脑的复杂性足够对它本身功能进行系统检查。为什么这是显而易见的呢？有时人类似乎是个特殊计算器：它只有 3 磅重，含有的细胞数却多于天上的星星——超过一千亿个细胞，以惊人的效率存储和交换信息。甚至世界上性能最好的计算机也无法反映出引导它自己运行的规则。因而你可以超越任何计算机，你的意识允许你使用你那无限的计算能力，努力确定人类大脑所具的运行规则。本章所描写的研究来自人类对自身理解的特殊需求。

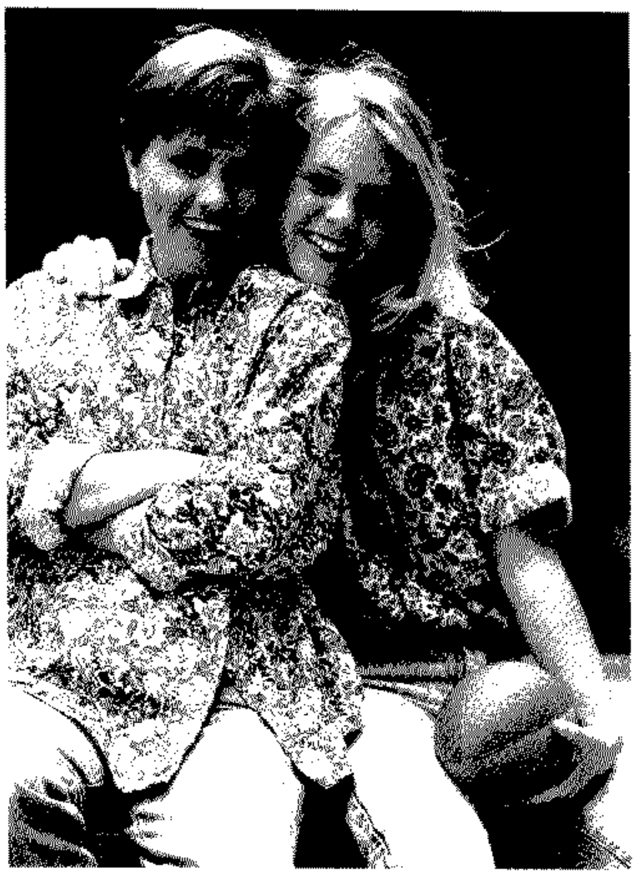
在这本书中，本章的内容对学生而言是个难点，需要具备一些解剖学知识和从心理学导论中得到的一些新名词术语。尽管如此，学习本章内容可以使学生理解自己的生物学本质，从而更深入全面地理解创造人类统一经验的大脑、心理、行为和环境之间的复杂关系。

本章的目标是让读者理解生物学究竟是如何作用于具有相同潜能的个体，使其具有独特的个性。为了达到这一目标，我们首先描述进化和遗传如何决定着一个人的生物学特性和行为特质。然后我们介绍实验研究和临床研究，如何提供了关于脑、神经系统和内分泌系统功能的知识。其次，我们会总结生物学功能和某些个体经验之间的关系。最后，我们讨论脑与行为关系中的个体差异。

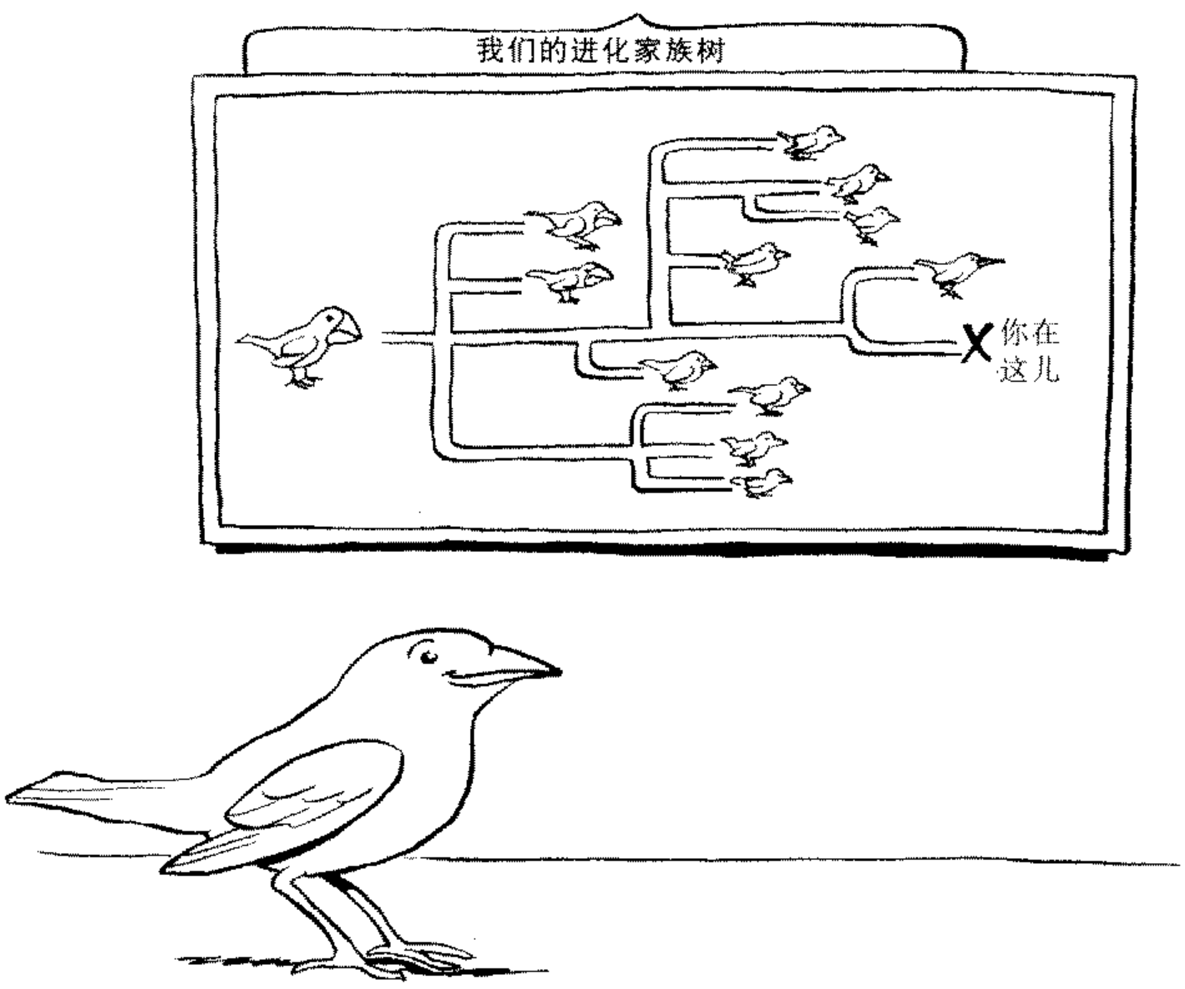
遗传和行为

在第1章里，我们曾提出心理学研究的主要目标是发现人类不同行为产生的原因。心理学对于因果关系解释的一个重要维度，是先天与教养或遗传与环境。现以第1章中提到的攻击行为根源问题为例。你可以想像一个人的攻击行为可能是由于他的某些生物学特性造成的，他可能从父母中的任一方中秉承了易于出现暴力行为的倾向。另一方面，你也可以想像人们生来就具有攻击的倾向，他们攻击行为的个体差异是他们成长的社会环境所造成的。对这一问题的正确回答，将深刻影响社会如何对待具有明显攻击性的个体。是致力于改变某种社会环境，还是设法改变这些人的特质，这就需要你能分辨出遗传与环境因素在其中所起的作用。

由于我们可以直接观察环境特征，这使得我们能够更为容易地理解环境如何影响人们的行为。例如，你可以发现，家长常用暴力对待儿童的后果，是这个儿童以后也趋向于攻击行为。你也可能观察到某些在恶劣而过度拥挤的环境中长大的儿童，也容易出现攻击行为。相反，影响行为形成的生物学因素，却很难用肉眼直接观察。为了使你更容易了解与行为相关的生物学，我们首先描述某些影响物种形成的进化原理，它们决定着某些物种的行为模式，然后再讨论这些行为的变异如何一代代传递下去。



体质特征决定于遗传，这很容易观察。你能发现你自己家里几代人之间都有很多体质上的相似性吗？



进化与自然选择

1831 年，达尔文(Charles Darwin)刚刚从神学院毕业得到学位，就从英格兰登上一条海洋研究船“HMS 猎犬号”进行了为期五年的航行，观察南美洲海岸。他收集到许多生物标本：海洋动物、鸟、昆虫、植物、土壤、贝壳和岩石。巡航中他所做的大量记录成为他芳名留世的重要著作基础，《物种起源》这本书于 1859 年出版，提出了一个重大科学理论：地球生命的进化理论。

自然选择

达尔文在航游过程中，用他遇到的大量种属的动物，发展了他的进化理论。“猎犬号”海洋研究舰访问过很多地方，其中之一是加拉帕戈斯（Galapagos）群岛，它位于南美洲西海岸，是一系列火山群岛。这些岛屿是多种野生动物的天堂，包括 13 种雀科鸣禽，现在称之为达尔文鸣禽。达尔文十分惊奇，为什么会有这么多不同种属的鸣禽栖息在这些岛上？他设想这些鸣禽不可能从大陆迁徙而来，因为那里没有这种鸟。因而他认为这些动物种属的变异是自然过程作用的结果，他将这个过程称之为**自然选择**(natural selection)。

达尔文的理论认为每种鸟都是由一个共同祖先演化而成。最初，一小群鸟在其中一个岛上生活下来，随后繁殖起来，数量剧增。过了一段时间，一些鸟迁徙到附近的小岛上，随后发生了自然选择过程。食物资源和栖息条件在各小岛之间差异很大，一些岛上长满了浆果和种子，另一些岛上覆盖了仙人掌一类植物，还有些岛上昆虫极多。最初岛上栖息的鸟十分相似，随后由于各岛条件不同而发生变异。鸟嘴的形状适应岛上的食物资源，则有利于取食。例如，在长满浆果和种子的岛上，具有厚实的嘴就便于咬开种子壳。在这些岛上，那些长着纤细嘴的鸟因无法剥开种子，得不到食物而饿死。每类岛上的环境决定着原始鸟中哪些变异的鸟能够生存繁衍下去，哪些变异的鸟无法生存繁衍。久而久之，各个岛上生存下来的鸟就不同了，这就是达尔文鸣禽从原始鸟群进化的结果。

总之，自然选择的理论认为，生物机体适应生存环境，只要这种适应性变异发生了，就会比那些适应差的个体产生更多后代。时间久了，那些具有适应生存特性的机体的数量变多。用进化论的术语来说，个体的成功与否取决于其后代的数量。

现代研究已经证明，自然选择甚至可以在短期见效。格兰特等（Grant, 1989, 1986）和韦纳（Weiner 1994）对于达尔文鸣禽的系列研究，保存着格拉帕高斯群岛中一个小岛上的雨水、食物资源和鸣禽数量的记录。1976 年这个岛上的鸣禽超过 1 000 只，次年由于致命的干旱，食物资源短缺，小而易得的种子首先被鸣禽吃光，仅仅剩些大而硬难于咬开的种子，当年岛上的鸣禽数量减少 80%，其中具有纤细小嘴的个体死亡率大大高于具有宽大嘴的个体。结果正如达尔文曾经预言的那样，下一年，岛上的大鸟数量增多。

为什么会这样？是因为只有那些身大嘴壮的强悍个体才能适应干旱的环境变化吗？有趣的是 1983 年，雨水较多，种子也较多，特别是那些小而易食的种子很茂盛。结果身体较小的鸣禽数量增长超过较大的鸣禽，可能因为小嘴更适于啄小的种子。格兰特的研究表明自然选择的效应，甚至在短期内也十分显著。研究还证明，在不同物种中，都存在着环境对其自然选择的影响，包括欧洲果蝇（Huey et al., 2000）和棘鱼等（Rundle et al., 2000）。

基因型和表型

鸣禽栖息数兴衰的事例可以说明为什么达尔文用“适者生存”一词概括这一过程。设想每种环境为每个生物物种设定一些困难。该物种中具有生理上和心理上的某些属性，更能适应这种环境的个体，就能很好生存下来。这类能够促进生存的生物属性就会一代一代传递下去，生物物种就会进化。

为了更详细地研究自然选择过程，我们必须先介绍一些进化理论的术语。让我们拿鸣禽来做例子，理论上说这只鸟一定从其双亲那里遗传下来一种**基因型**(genotype)，或者说一种基因结构。如果这种特殊环境不变，像上一代一样，基因型就决定了这只鸟的生理发育和行为发展。这只鸟的外表行为表现和具有的行为模式被称之谓它的**表型**(phenotype)。对于我们的鸣禽，其表型可能已经与环境发生了相互作用，产生了便于啄食小种子的小嘴的表型。如果生活环境中各种种子都很丰富，这种表型对鸣禽的生存没什么特殊意义；但是，环境中只有小种子可以作为食物资源，那么相对于大嘴鸟，这类具有小嘴表型的鸟就更具有选择性优势。相反，当只有大种子为食，则小嘴鸟就处于劣势。

只有生存下来的鸟才能繁殖，只有能繁殖的动物，其基因型才能传递下去。因而，如果环境仅有小种子，经过几代的进化，就会造成小嘴鸟是惟一的生存者，只有这类鸟才能吃到食物。这样，环境就促使形成一个物种的行为模式。图 3.1 显示了自然选择过程的最简单模型。让我们

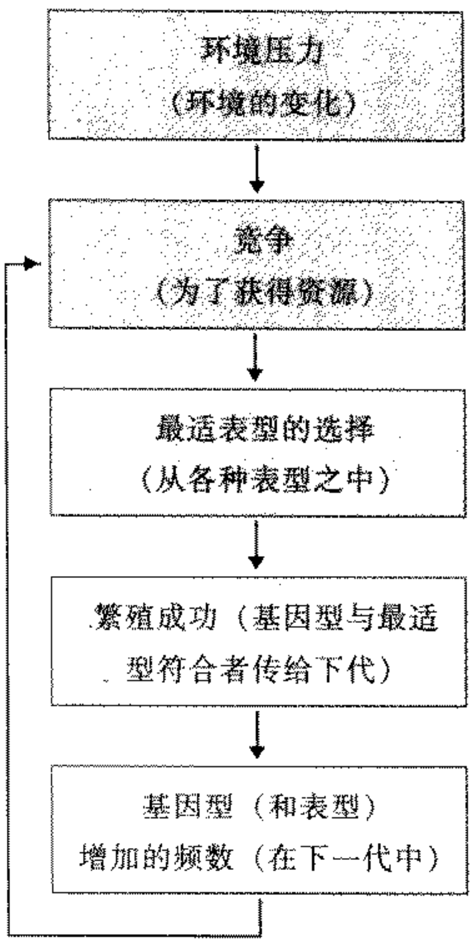


图 3.1　自然选择如何进行

环境变化创造物种中成员之间对占有资源的竞争。只有那些具有工具性操作特性用以应付这种变化的个体，才能生存和繁衍；下一代将会有更多成员具有这些基于遗传的特质。

把这些概念用于人类进化的分析。

人类的进化

回顾人类进化的环境，我们就可以理解为什么一些生物和行为特性是整个人类这一生物物种的生物学天赋。在人类进化中，自然选择促进两大适应性进化——两足行走和头脑发达。这两点进化为人类文明的发展提供了前提。两足行走表明人可以直立姿势，大脑发达意味脑的重量增加，体积变大。这两种适应影响了人类进化中其他绝大多数特征的发展，包括人类文明发展（图 3.2）。正因为我们祖先进化了直立行走的能力，他们就能探索新环境和新资源。由于脑增大，我们的祖先就变得聪明起来，能够发展复杂的思维、推理、记忆和筹划能力（但是体积更大的脑并不能保证人类变得更聪明，重要的是脑内发展和扩展功能档次高的组织）。对智能和易变的表型编码的基因型逐渐缓慢压倒人类基因中其他适应性较差的基因型，结果只有聪明的两足直立行走者才能得到较大繁殖机会。

在双足直立和头脑发达的进化之后，最重要的人类进化里程碑可能就是语言的出现（Bickerton，1990；Holden，1998）。语言是人类早期最大的适应性优势。制造工具，发现好的涉猎或捕鱼场所，或者逃避危险时用简单指示语表达，不但节省时间，非常有效，甚至还可以挽救生

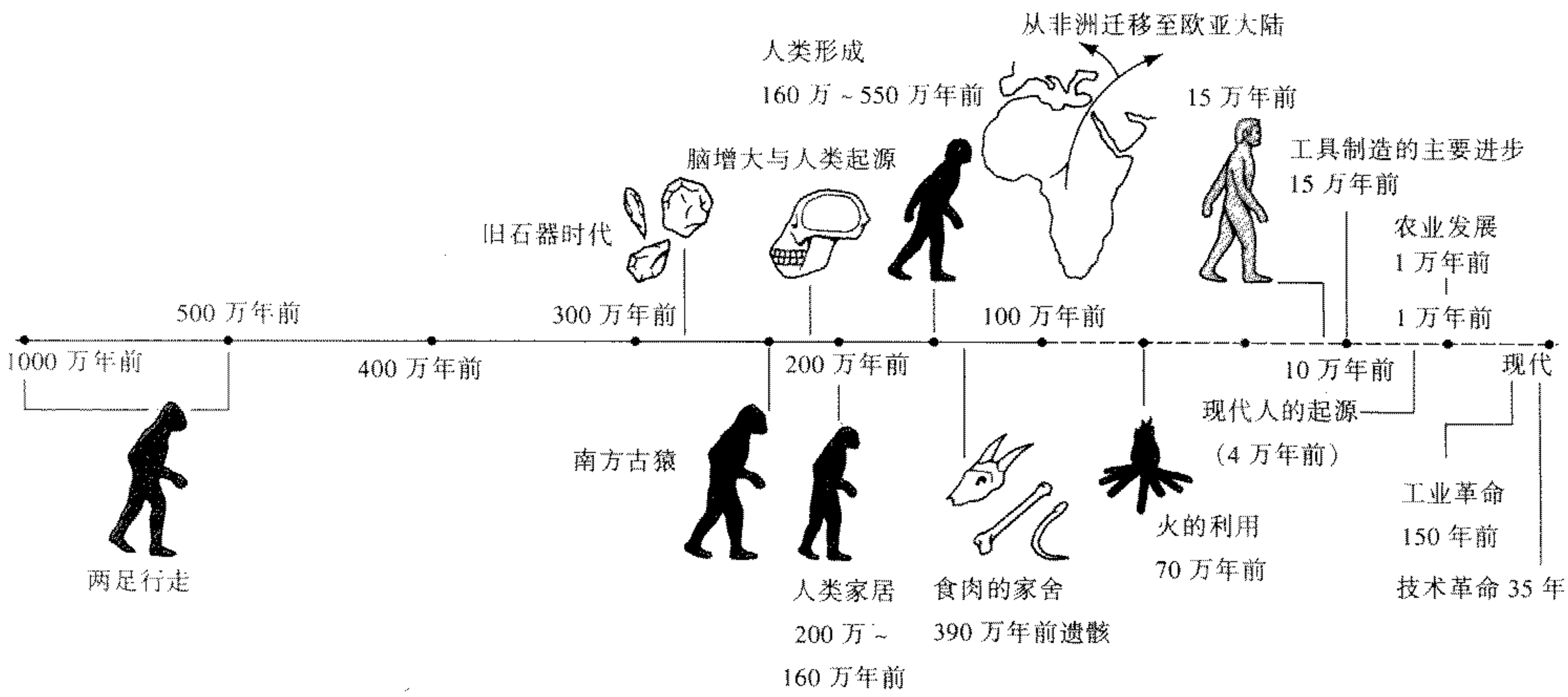


图 3.2　人类进化主要事件的近似时间表

两足直立行走解放了双手，使之能抓握和使用工具。发达的脑为高级认知过程如抽象思维和推理能力提供了前提。这两项适应性变化可能导致人类进化的其他主要进展。



从概念上讲，你从母亲那里继承了23个染色体，又从父亲那里继承了另外23个。(见彩插)

命。语言功能可以使人们彼此共享经验，吸取教训，而不必非得亲身通过尝试与错误，获得第一手经验教训。交谈甚至诙谐的玩笑，都会增强自然群居成员间的联系。更重要的是，语言使人类积累的文明和精神财富可一代代地传递下去。

语言是文化发展的基础，而文化进步是人类对环境变化、通过学习所进行的适应性反应的文化趋势。文化进步引起工具制造的重大发展，改善农业、工业和技术发展与进步。文明进步还使人类能很快调整环境条件的变化。例如，个人计算机的使用仅出现在近20年。即便如此，没有学习和抽象思维能力的基因编码，文化的进化也是不可能的。文化，包括艺术、文学、音乐、科学知识和博爱活动，可能是由于人类基因型蕴含的潜能表达。

人类基因型的变异

你已经看到，人类进化中的条件有利于人类所共有的重要生物潜能的发展。例如，直立行走和语言思维能力的进化发展。但是在共享的潜能中仍有相当大的变异。你的父母给了你一部分天赋中包含你父母、祖父母以及你家族中几代先辈的特性，结果对你的个体发育和发展打下了特殊的生物学烙印并确定了发育时程表。研究**遗传**(heredity)机制的学科，即个体从其祖辈继承体质和心理特质的研究，被称为**遗传学**(genetics)。

基础遗传学

在你的每个细胞核内都存在着称之为**DNA**(脱氧核糖核酸，deoxyribonucleic acid，DNA）的遗传物质。DNA组成很小的单元，称之为**基因**(genes)。人类基因组（基因的集合)内精确基因数至今不明；估计大约30 000至150 000个之间变化不等（Pennisi，2000）。基因负载着蛋白质合成的密码。这些蛋白质调节着身体的生理过程并表达表型特质：身体解剖特点、体力、智力和一些行为模式。

大量的基因聚在一起形成杆状结构，称为染色体。你可以立即想到你从双亲那里继承了46个染色体，23个来自父亲，23个来自母亲。每个染色体，都含有数千个基因。一个精子与一个卵子结合，结果仅实现了数十亿种组合可能性中的一种基因组合。**性染色体**(sex chromosomes)是含有决定男性或女性体质特征的基因密码的染色体。个体从母亲那里继承了X染色体；从父亲那里继承X或Y染色体。XX组合的遗传密码就注定发育成女孩，XY组合的遗传密码则决定着男孩的发育。

虽然平均起来，一个人的基因中有50%是与自己的兄弟姊妹相同的，可整体基因组却是独特的，除非是同卵双生子。基因中的差异正是你在体质和行为上不同于自己兄弟姊妹的原因。当然，你的生活环境与他们的环境不完全相同，这也是造成你们之间身体体质与行为差异的原因之一。这里再次指出，心理学的重要目标是理解遗传与环境两类影响因素是怎样达到平衡的。

基因和行为

我们已经明白，进化过程已经使得人类基因型存在着相当大的变异性，基因型与特殊环境的相互作用产生了人们的遗传表型。**人类行为遗传学**(human behavior genetics)研究把心理学和遗传学统一起来，探索遗传和行为之间的因果关系（Maccoby，2000；Plomin & Rende，1991；Plomin，1994）。

为了探讨行为遗传学的逻辑，我将描述一种令人惊奇的发现：一个人的自我主观感觉良好的基线水平，即个体毕生所体验到的幸福感的平均水平具有明显的遗传性。

我们如何知晓

幸福感的遗传性 为了考察幸福感的遗传因素，研究者采用了遗传学的经典方法：他们考察了*同卵双生子*（monozygotic twins，MZ，遗传学上属同一基因的双生儿）和*异卵双生子*（dizygotic twins，DZ，像兄弟姊妹之间的关系那样只共享一半基因）所具有的相似的行为模式，这里指主观感觉良好行为模式。双生儿的幸福感水平由问卷加以测验。问卷要求被试对一些问题做出反应，如“与周围人相比，你总的说来感到幸福或满足吗？”

研究者从20岁或30岁左右的同卵双生子和异卵双生子中得到两套数据，然后进行双生子对间比较和时间跨度比较分析（如图3.3）。他们计算一对30多

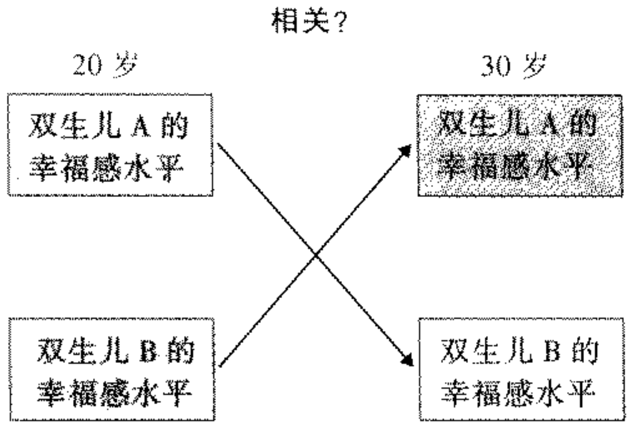


图 3.3　幸福感遗传基础的研究方案
研究者检查一对双生儿 20 岁时的幸福感水平，另一对双生儿在 30 岁时的幸福感水平。

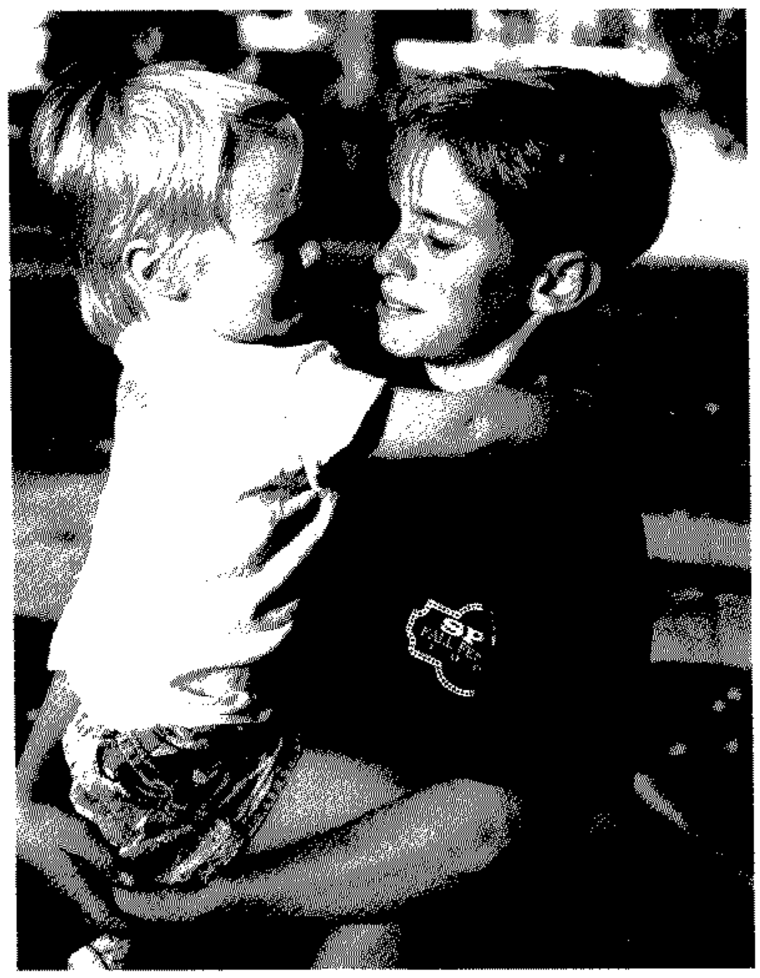
岁的双生子幸福感与其 20 多岁兄弟或姊妹间差异的程度。研究发现，异卵双生子间的幸福感实际上没有什么相关，但是，对于同卵双生子，从 20 岁到 30 岁之间 80% 的相关可用双生子对间的分析加以解释。研究表明，同卵双生子对的这种幸福感模式，可以较好地解释是否幸福感基线具有较强的遗传因素，每个人体验快乐感与毕生经历中的均数，就是幸福感基线水平（Lykken & Tellengen，1996）。

如果说每个人的平均幸福感“具有较强的遗传因素，你会感到吃惊吗？”你会认为，你的幸福感更强烈地受环境的影响：你在恋爱吗？你的功课有多难？什么是你生活中的障碍？研究者们认为，这类环境事件引起幸福感围绕平均水平变化的程度，是生来注定的。就以你家中取暖器作个类比吧，假如你设定室温华氏 68 度，环境事件将引起室温在 68 度左右变化；但是其总平均值应是 68 度。关于幸福感的研究说明，我们每个人都有一个生来设定的幸福感水平，类似室温可设定的 48 度、68 度或 88 度，不论生活处于好或坏的不同状态，其幸福感的平均水平是一定的。

但是，是否必然有一特定基因控制幸福感水平呢？请记住我们在第 2 章中所说的：“相关并不代表因果关系。”在一些情况下，个体行为或经历的其他方面的因素，间接影响着幸福感：不同类型同卵和异卵双生子，告诉我们基因组内只有某成分影响一个人的幸福感。假设你的遗传天赋部分地决定了你如何解释周围事件，而你的兄弟姊妹比你更容易受烦琐的争吵所困扰，那么总的说来，你可能是幸福的，但遗传将影响你对世界的解释；而这些解释又会引起不同程度的幸福感。换言之，也可以说自我感觉良好的均值代表了影响正负情绪不同基因间的平衡（Hamer，1996）。无论其准确的根源何在，这种关系的存在表明你从双亲接受的基因对你的影响是广泛性的，不只是影响你眼睛的颜色或个子高矮。

请记住，基因密码没有特殊指向性，正如一个人个子高，未必就是一个好的篮球手一样，而就算一个人是女性却未必能生育孩子。还要记住，基因型表达还需要环境条件的呼应。例如，一个人的身体是否高大，既决定于遗传因素，也决定于营养条件。无论是男性还是女性个体，都可以通过特殊锻炼程序，使身体变得强壮。智力增长也取决于遗传潜力和教育经历。基因或环境都不能单独决定你是谁或你会变成那类人。

人类行为遗传学研究经常关注于个体差异的根源，一个人的基因遗传中的什么因素可以解释他的行为和思维方式？**社会生物学**（sociobiology）领域的研究家们试图回答关于多种行为模式的问题，这一领域主要用进化论观点，解释人类和其他动物物种的社会行为或社会体系。让我们更多谈些关于幸福感的问题。上面刚谈过关于幸福感个体差异的行为遗传学研究，但是如何从进化论观点解释幸福感体验这一人类物种的一般能力？



行为遗传学如何影响你去相信环境事件能影响一个人的终生幸福感？

巴斯（Buss，2000）认为，关于人类幸福感的研究有一定的局限性，“因为现代人和原祖人类的生活环境不同”（p. 15）。例如，人类在进化之前是群居的，分成不少小的群体，群内成员彼此很熟悉；可现代人大多数生活在城市环境里，每个人周围大都是陌生人。我们不再结合成十分紧密的群体，共享一定空间。原来这种紧密结合的种群部落有利于克服气候等自然灾害，彼此依靠体验到安全与幸福的生活。我们能做什么？虽然你不能逆文化发展的潮流回到引起这种变化的环境中去，却可以通过你与家里人和朋友们更紧密联系以产生类似的效果（Buss，2000）。你可以看到社会生物学和行为遗传学之间的鲜明对比，前者关注特殊环境内的人种变异，后者强调人类行为类型的变异。

小 结

自然选择引起物种的起源和随时间而发生的变化，自然选择又形成了生物机体在环境和基因表型相互作用下的繁殖率。在人类进化中，两个最重要的适应性变化是两足直立行走和发达的大脑。语言的发展促进文化快速发展。

人类行为遗传学探索人类遗传基因和行为之间的关系。社会生物学利用进化论分析人类特有的不同社会行为类型。

生物学和行为

我们现在讨论人类基因型显而易见的产物：包括思想和动作得以产生的生物学系统。在达尔文乘猎犬号海洋研究舰旅行之前很久，科学家、哲学家和其他学者就争论着日常生活中生物过程的作用。脑研究的历史上一个最重要的设想由法国哲学家笛卡尔提出（Rene Descartes，1596～1650）。笛卡尔的设想在当时是很新的重要概念：人体是一种动物性机器，完全可以通过经验观察和发现科学规律的途径加以理解。他认为，人的动作是对环境刺激的机械反射活动。他还认为物理能量能兴奋感官，当受到刺激时，感官把兴奋以“动物精灵”(animal spirits)的形式传向脑。然后，脑再把动物精灵传送到适当肌肉群，产生运动性反射活动。

笛卡尔的反射论在1906之前并没有得到有价值的科学支持。直到1906年，谢林顿爵士（Charles Sherrington）发现，在脊髓水平上实现的感觉神经与运动神经之间的直接联系形成了反射活动，谢灵顿也提出了神经系统存在兴奋和抑制(excitatory and inhibitory processes)过程的概念。兴奋过程表现为神经活动的增加，抑制过程则表现为降低神经活动。直到20世纪初之前，科学家们对组成神经系统的基本单元——神经元一无所知。卡扎尔（Santiago Ramon y Cajal）发现相邻神经元之间存在物理间隙，并在理论上设想从一个神经元到另一个神经元之间存在着信息流。50年之后，在电子显微镜的帮助下，科学家证明了他的概念。1948年，赫布（Donald Hebb）设想，脑不仅仅是一块组织，而是一个高度整合的结构系列，或称之为执行特殊功能的一些“细胞集合”（cell assemblies）。

现在将追溯到自笛卡尔以来的这些传统研究家们，称为神经科学家。现在，**神经科学**(neuroscience)是发展速度最快的研究领域之一，以令人吃惊的频率涌现一些重要发现。我们对神经科学的讨论，将从概述那些被研究者们迅速用于做出新发现的技术谈起。然后，我们对神经系统的结构进行一般性描述，随之对脑本身进行详细观察，最后我们讨论内分泌系统的活动，它是第二个与脑和神经系统协调工作的生物控制系统。

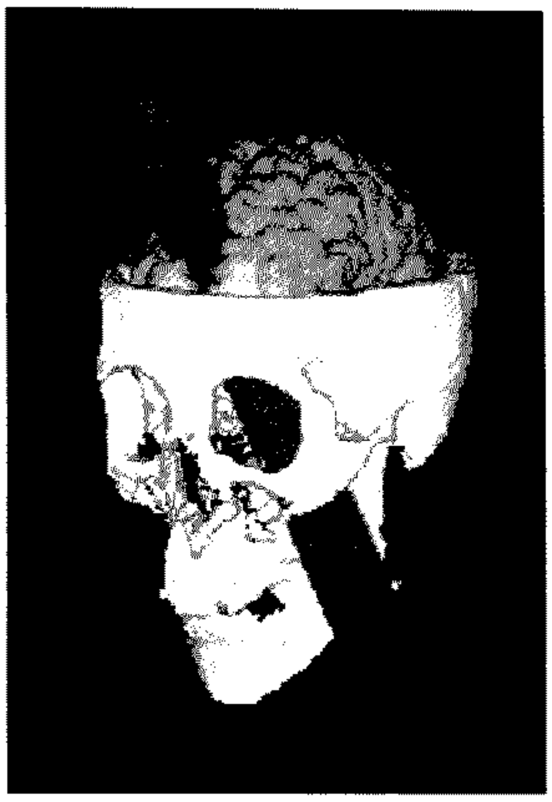
对脑的窃听

神经科学家们一直试图在一系列不同层次上理解大脑的工作机制——从肉眼可见的解剖结构，到只有用高倍显微镜才能观察到的个别神经细胞的特性。研究者们所使用的技术与他们所要分析的水平相适应。我们在这里所讨论的技术通常被用于研究特定脑区的功能及其产生的行为。

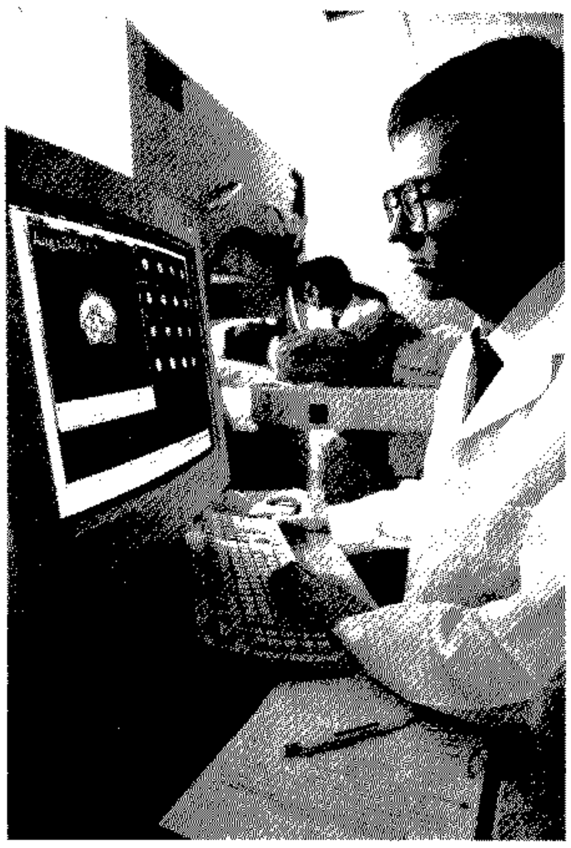
对脑的干预

神经科学中的一些研究方法直接对大脑的结构进行干预，这些方法有着类似本章开始所提到的盖吉故事的历史根基。盖吉在脑受到贯穿伤之后的行为变化，促使他的医生假设，脑是人格和理性行为的重要基础。大约与盖吉从伤害中康复相同的时候，布洛卡（Paul Broca）也在研究脑在语言中的作用。在这一领域中他的第一项研究是尸检一个病逝者，其名字是从他仅能说出的一个词“谭（Tan）”推定的。布洛卡发现谭的脑左额区严重受损。这一发现引导布洛卡进一步研究其他具有语言障碍的病人脑，在每一病例中，布洛卡都发现相应的脑区受到了损害，因而这一区被称为**布洛卡区**(Broca's area)。正如你将在本书中所读到的，现代研究者们仍试图发掘行为变化模式与脑损伤部位之间的关系。

当然，事故受损脑研究中的问题，在于研究者无法控制脑损伤的部位和损伤程度。为了更好地理解大脑与行为



盖吉的头骨保存在哈佛大学医学院的沃伦解剖学博物馆，为什么医生们如此着迷于盖吉的人格变化？



新的脑成像技术如何扩展了研究者可探索问题的范围？

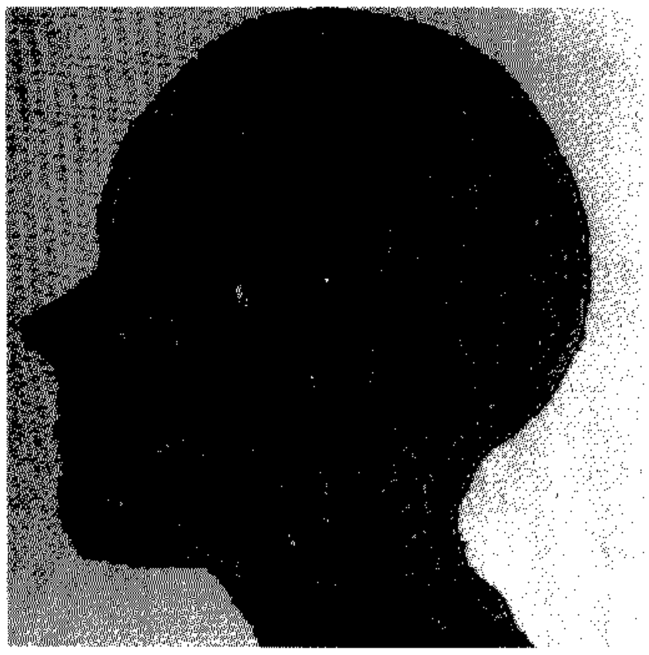
和认知功能的关系，科学家需要一些方法，使他们能精确确定丧失功能的脑组织。研究家们发展一些技术用于损伤脑局部区的组织。例如，手术切除特殊脑区，切断这些区的神经联系，或者通过应用短暂高热或冷以及电等手段损毁这些脑区。你能想到，这类损毁的实验只能在非人类动物中进行（正如本书第 2 章所讨论的那样，这类动物研究的伦理学问题现在也受到审视）。因为研究者们已经重复比较和归纳了动物脑损毁研究结果与脑损伤对人类行为影响的临床发现，所以我们对脑的认识也已经发生了根本变化。

在某些环境下，神经科学家通过直接刺激脑，可以了解某些脑区的功能。例如，20 世纪 50 年代中期，黑斯（Walter Hess）首先使用电刺激探查脑的深部结构。例如，黑斯把电极放入自由运动的猫脑内，一按钮，他就能给猫脑内电极尖部发出小电流刺激。他对 500 只猫脑内进行 4 500 次刺激，并精心记录了每一刺激引起的行为后果。他发现，由于电极部位不同，开关迅速按下突然关掉，分别可引起睡眠、性唤醒、焦虑或恐怖反应。例如，电刺激特定的脑区就使一个本来很温顺的猫勃然大怒，猛撞身旁的物体。

记录和反映脑活动

另一些神经科学家，利用电极记录脑的电活动对环境刺激的反应来描绘脑功能。对脑的电学输出可在不同精度水平上进行监测，最特殊的是研究者把高度灵敏的微电极插入脑，记录单个脑细胞的电活动。这类记录能说明对环境刺激个别脑细胞的活动变化。

对于人类被试，研究者们经常在其头皮上放一些电极，记录大范围整合性电活动模式。这类电极提供**脑电图**（electroencephalogram，EEG）数据或者是放大了的脑活动记录。EEG 被用于研究心理活动和脑反应之间的关系。例



磁共振成像（MRI）产生出一个正常人脑的彩色增强图，试图用脑成像技术识别参与特殊功能的脑区有什么意义。（见彩插）

如，在一个实验中，要求参与者看一些面孔并判断他们是否能在以后记忆任务的实验中，认出每个面孔。EEG 分析表明参与者做判断时有不同类型的脑活动，其中一些可以预测出参与者随后是否能够认出的面孔（Sommer，1995）。

脑研究的最令人激动的技术发明是一些机器，它们本来用于神经外科检查像中风或疾病引起的脑异常。这些设备用无创伤性方法产生活脑的图像。脑成像是一种有发展前景的工具，使我们能够更好地理解正常和异常的脑功能（Barinaga，1997；Posner，1993）。

应用**正电子发射断层扫描技术**(PET scans)，或称之为 PET 扫描技术的研究，给被试服用不同种放射活性物质(但是很安全)，这些物质在脑内被活动的脑细胞吸收。头骨外的记录仪器能检测出参与不同认知和行为的细胞放射活性。然后这些信息由计算机构造出脑的动态图像，显示出参与不同心理活动的脑结构(如图 3.4)。

磁共振成像（magnetic resonance imaging，MRI）利用磁场和射频波在脑内产生脉冲能量，因为脉冲可调谐到不同频段，使一些原子与磁场偶联。当磁脉冲被关掉的瞬间，这些原子振动（共振）并返回到自己的初始态，特殊的射频接受器检测这类共振及其对于计算机的通道信息，据此而产生不同原子在脑区中的定位图像。观察图像，研究者们就能把脑结构和心理过程联系起来。

MRI 很有用，能给出非常清晰的脑解剖结构细节；PET 扫描对功能给出较好的信息。一种称之为**功能性磁共振成像**(functional magnetic resonance imaging，fMRI)的新技术，将上述两项技术优势结合起来，通过检测血流进入脑细胞的磁场变化而实现脑功能成像，它给出更精确的结构与功能关系。研究者们开始利用 fMRI 去发现参与许多重要认知功能的脑区分布，如注意、知觉、语言加工和记忆（Cabeza；Nyberg，2000）。

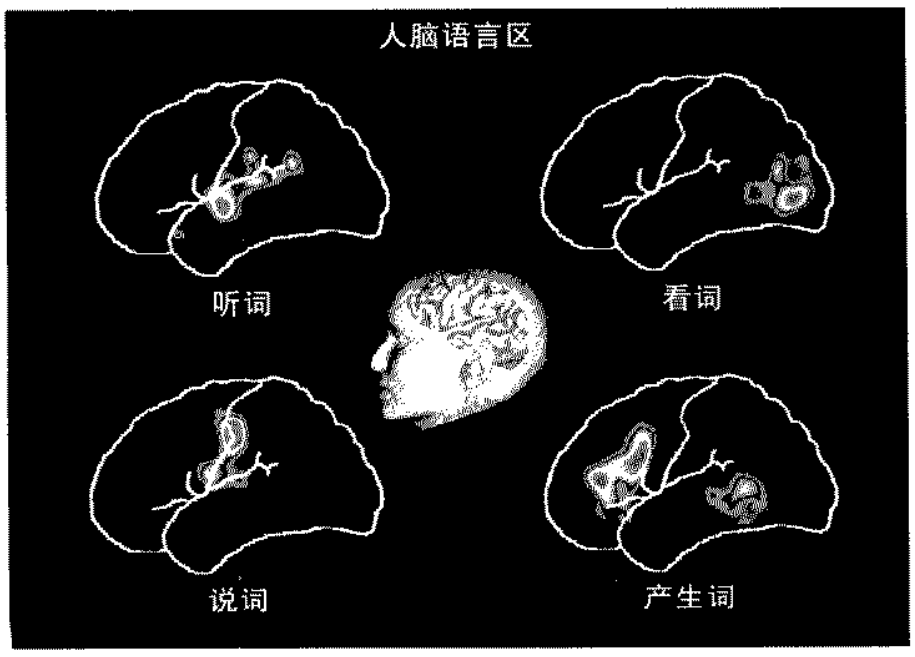


图 3.4 脑活动的 PET 扫描图
这些 PET 扫描图显示不同任务刺激了不同脑区的神经活动。

自从笛卡尔开始对于大脑的研究和思考以来，已经过去了 300 多年；自从布洛卡发现大脑的不同区域似乎与特殊功能相关，也已经有 100 多年。在这段时期内，人类文化进步已为神经科学家提供了揭露脑重要奥秘所需要的技术。本章的后面部分将描述这些脑的奥秘。

神经系统

神经系统由数十亿个高度特化的神经细胞或神经元组成，正是神经元构成了脑和分布于全身的神经纤维。神经系统分为两个主要部分：**中枢神经系统**（central nervous system，CNS）和**外周神经系统**（peripheral nervous system，PNS）。CNS 由脑和脊髓内的全部神经元组成；PNS 由联系 CNS 和身体的全部神经元及其神经纤维组成。图 3.5和 3.6 显示 CNS 和 PNS 的关系。

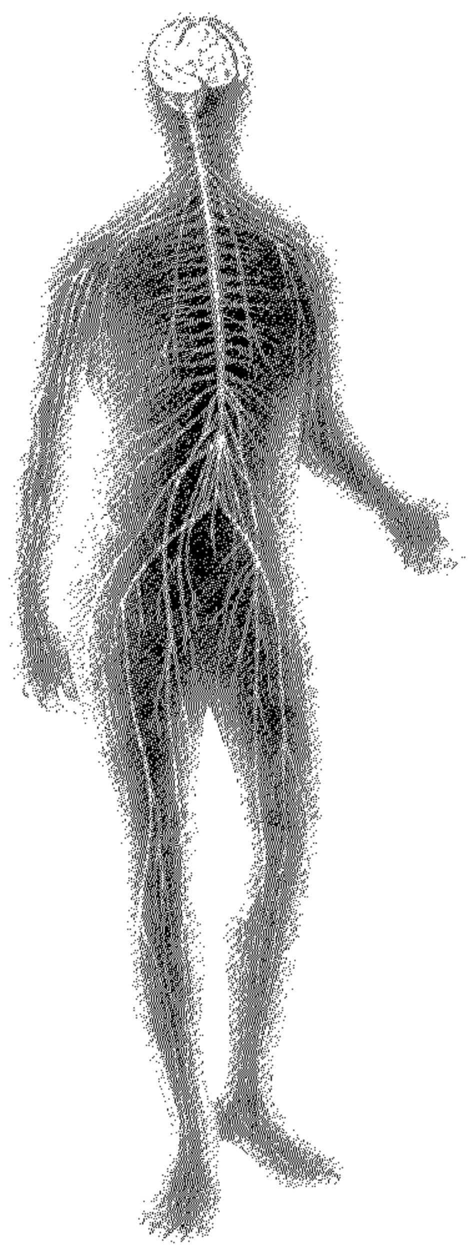
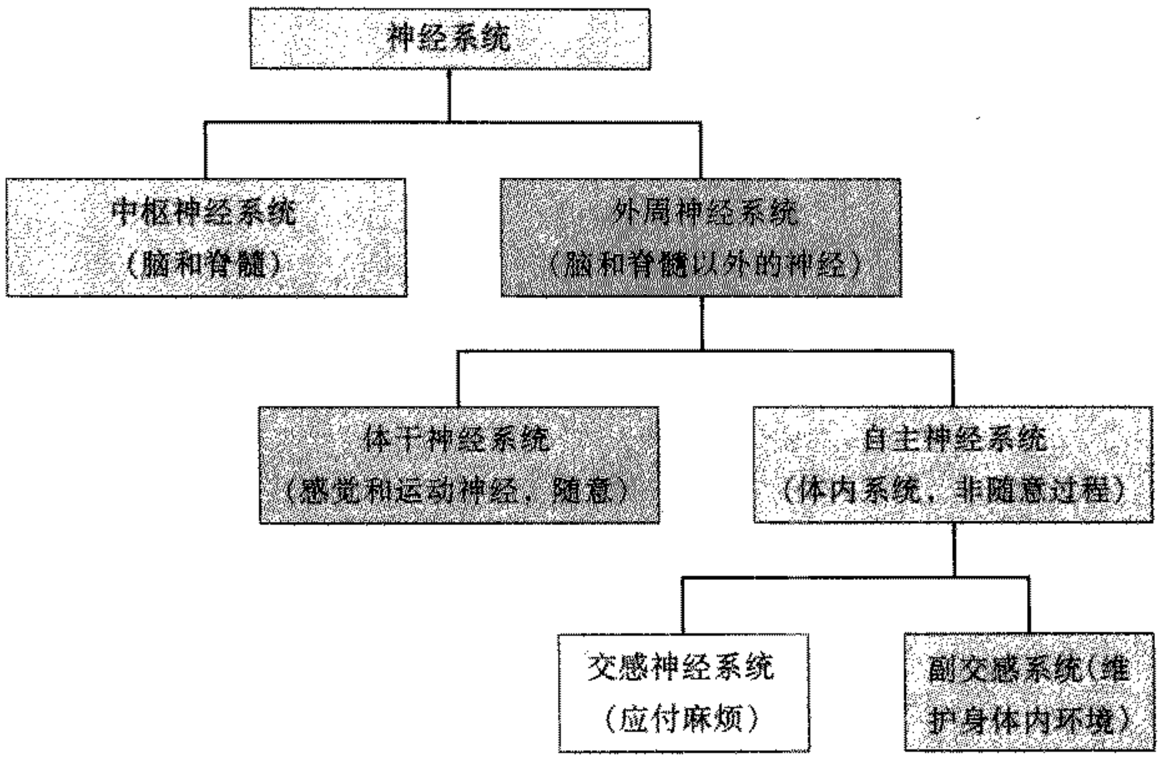


图 3.5 人类神经系统的实体结构
感觉和运动神经纤维组成外周神经系统并通过脊髓与脑相连接。

图 3.6　人类神经系统的层次结构

中枢神经系统由脑和脊髓组成，外周神经系统按其功能分为：体干神经系统控制随意动作，自主神经系统又分为两系统，交感神经系统支配应急形势下的行为，副交感神经系统调节常规环境下的行为和体内生理过程。



CNS 的工作在于整合和调谐全身的功能，加工全部传入的神经信息，向身体不同部分发出命令。CNS 发出和接收神经信息是通过脊髓而实现的。脊髓是将脑与 PNS 联系起来的神经元干线，它位于脊柱的椎管内。脊神经由脊髓发出，从脊柱的每对脊椎骨之间穿出，它实际上将分布于全身的各种感受器、肌肉和腺体联系起来。脊髓协调身体左、右侧活动并负责不需脑参与的快速简单动作反射。例如脊髓与脑分割开的机体，受到疼痛刺激时仍能收缩其肢体。虽然完整的脑在正常条件下将会注意到这种动作，但在没有自脑而下的信息，肢体也会完成这种疼痛反射动作。脊髓的神经受损就会导致腿或躯干的麻痹，在截瘫病人中可见这种症状，其麻痹的程度决定于受损脊髓的高度，越是高位损伤的截瘫，则麻痹程度越严重。

尽管 CNS 处于司令部的地位，而一旦与外界任一直接联系受损也会孤立起来。PNS 的功能正是把眼耳等感受器的信息提供给 CNS，并传递脑对躯体器官和肌肉的命令。PNS 实际上由两套神经纤维组成（见图 3.6）。**躯体神经系统**（somatic nervous system）调节身体骨骼肌的动作，例如，请设想你在打字，手指在键盘上的运动，由躯体神经系统控制。当你决定要敲击什么键时，你的大脑发出命令要手指按键盘上的某些键。同时手指给脑发回它们的位置和运动的信息。如果你敲错了键（thw），则体干神经就会通知脑，由脑发出必须纠正的命令，只用零点几秒的时间，你就能删除错误并击中正确键（the）。

PNS 的另一部分是**自主神经系统**（automatic nervous system, ANS），它维持机体的基本生命过程。这个系统每天 24 小时全天候工作，调节着那些一般情况下不需要你有意识控制的功能，如呼吸、消化和觉醒状态。甚至当你睡眠时，或陷入长时间昏迷状态，它也在维持生命过程。自主神经系统处理两类生存问题：一类是机体受到威胁，另一类是维持常规身体状态。为了执行这些功能，自主神经系统进一步分成**交感**（sympathetic）和**副交感**（parasympathetic）神经系统（见图 3.7）。这两部分在完成它们的任务中起相反相成的作用。交感神经支配应付紧急情况的反应；副交感神经监测身体内部功能常规活动。可以把交感神经看成是危急情况或紧张状态下处理麻烦的系统，它唤起脑结构去战斗或逃避危险，停止消化，血流从内脏向肌肉流动，氧气传递的增加，心率加快。当危险过去后，副交感神经负责减缓这些过程，个体开始安静下来。恢复消化活动，心搏变缓，呼吸放松。副交感神经执行机体非紧急的常规维护，如排除体内废物，保护视觉系统（通过眼泪和瞳孔收缩），持久性保持身体的能量。交感和副交感神经的分工如图 3.7 的说明。

脑结构和它的功能

脑是中枢神经系统最重要的结构。人脑结构大体分为三个相互联系的层次，最深层称*脑干*的结构主要与自主过程，如心率、呼吸、吞咽和消化等功能有关。外包在这个中央结构的是*边缘系统*，它与动机、情感和记忆过程有关。包在这两层脑结构之外的是*大脑*，人类的全部心理活动发生在这里。大脑及其表层即*大脑皮层*整合感觉信息，协调你的运动，促成抽象思维和推理（见图 3.8）。让我们更详细考察这三层脑结构的功能，先从脑干、丘脑和小

图 3.7 自主神经系统

副交感神经调节每天的体内生理过程和行为，在图左边表示。交感神经系统调节应激形势下的体内生理过程和行为，显示在图右边。请注意交感神经系统的神经支配关系，从脊髓发出后特化出交感神经节的链，再连接所支配脏器的交感神经。

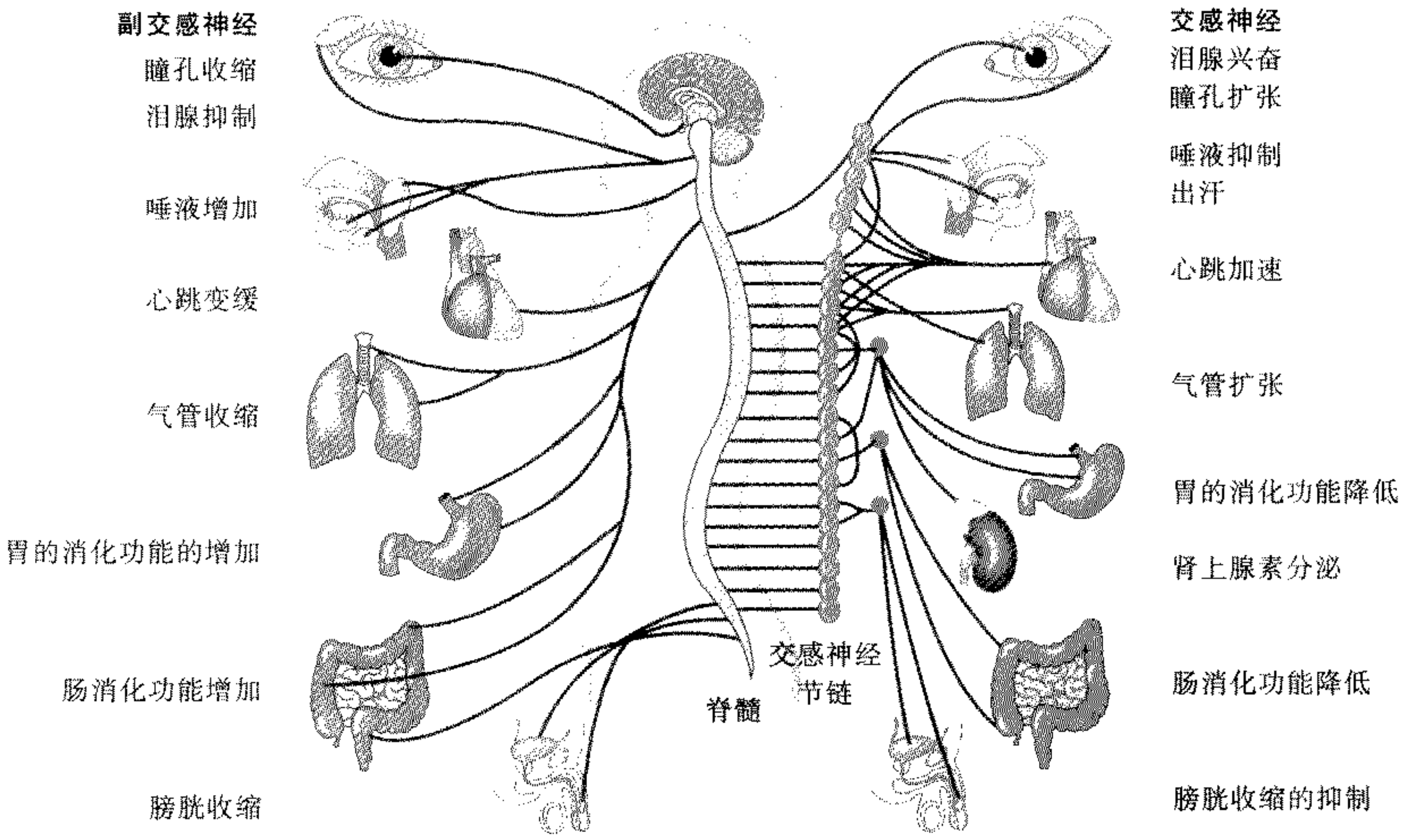
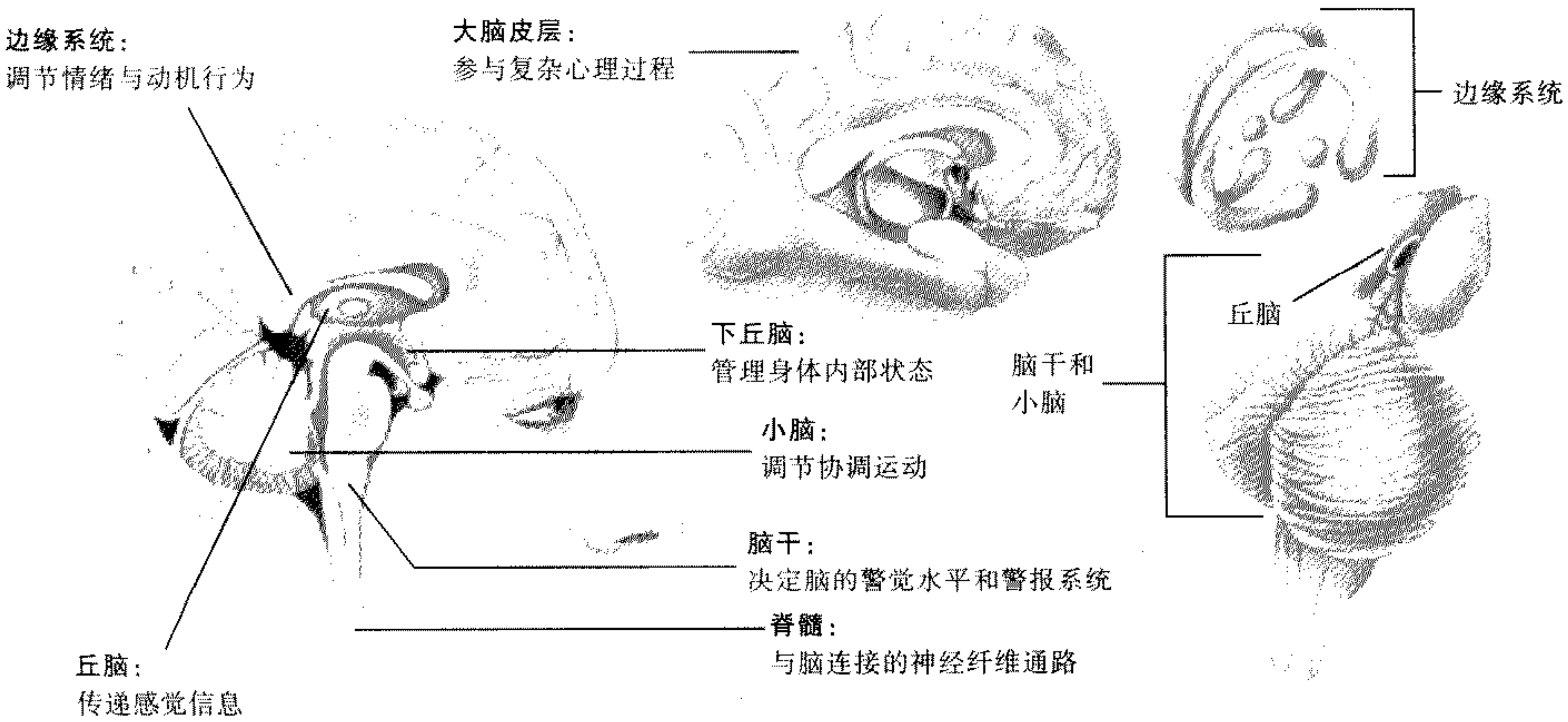


图 3.8 脑结构

脑包括几个主要组成部分：脑干、小脑、边缘系统和大脑皮层。这些组成部分以非常复杂精细地方式彼此联结在一起。



脑谈起。

脑干、丘脑和小脑

各类脊椎动物的脑都有**脑干**(brain stem)，含有综合调节机体内部状态的脑结构（见图 3.9）。**延髓**(medulla)位于脊髓的最上端，是呼吸、血压和心搏调节中枢。由于这些过程对生命的维持是最必需的，所以延髓的损伤将是致命的。从身体发出的上行神经纤维和自脑发出的下行神经纤维都在延髓发生交叉，这就意味着身体的左侧与脑右侧相联，而身体的右侧与脑的左侧相联。

紧贴延脑之上的是**桥脑**(pons)，它提供传入纤维到其他脑干结构和小脑之中。**网状结构**(reticular formation)是一类致密的神经细胞网络，它唤醒大脑皮层去注意新刺激，甚至在睡眠中也保持着脑的警觉反应（Kinomura et al.，1996）。这个区的大面积损伤会导致昏迷。

网状结构有经**丘脑**(thalamus)的长纤维束，传入的感觉信息可通过丘脑到达大脑皮层适当区，并在那里进一步加工。例如，丘脑把眼睛获得的信息传递到大脑皮层视觉区。

神经科学很早以前就知道**小脑**(cerebellum)，它在头骨基底部贴在脑干之上，调协着身体的运动，控制姿势并维持平衡。小脑损伤就会阻断平滑性运动的信息流，造成不协调。最近的研究表明，在学习能力，例如控制身体运动的运动技能学习，小脑也有重要作用，（Barinaga，1996；Raymond et al.，1996）。

边缘系统

边缘系统(limbic system)与动机、情绪状态和记忆过程相关。它也参与体温、血压和血糖水平的调节并执行其他体内环境的调节活动。边缘系统由三个结构组成：海马、杏仁核和下丘脑（见图 3.10）。

海马(hippocampus)是边缘系统中最大的脑结构，在外显记忆获得中具有重要作用(Eichenbaum，1999；Squire，1992)。外显记忆是一类对提取自己觉知的过程(见第 8 章)。相当多的临床证据支持这种观点，从病人 H. M 的研究中得到引人注目的结果，H. M 可能是心理学的最著名被试，他使我们知道海马损伤的一些结果。

我们如何知晓

海马损伤的部分后果　**当他 27 岁时进行了脑外科手术，试图缓解其严重频繁的癫痫发作。手术将一部分海马切除，结果 H. M 只能回忆出他的远事记忆，失去了把新信息存入长时记忆的能力。他在手术后多年，仍坚信自己生活在进行手术的 1953 年。**

在另一方面，海马的损伤并不妨碍获得意识觉知之外的内隐记忆。因此 H. M 仍能学到新的技能。如果你发生了事故并损伤了海马，你仍能学到一些新的任务，但却不能记住它，也记不得发生了这件事（我们在第 8 章再讨论

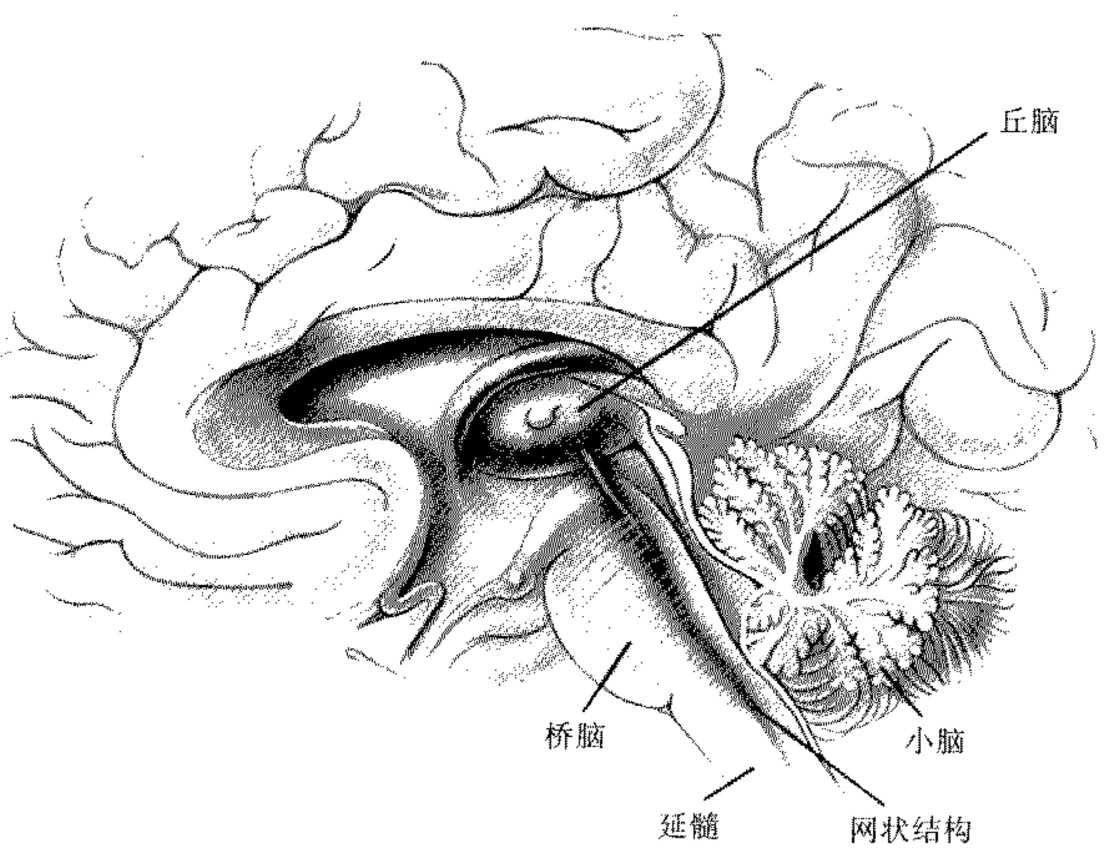


图 3.9　脑干、丘脑和小脑
这些结构主要与基本生命过程有关，包括呼吸、脉搏、唤醒、运动、平衡和感觉信息的简单加工。

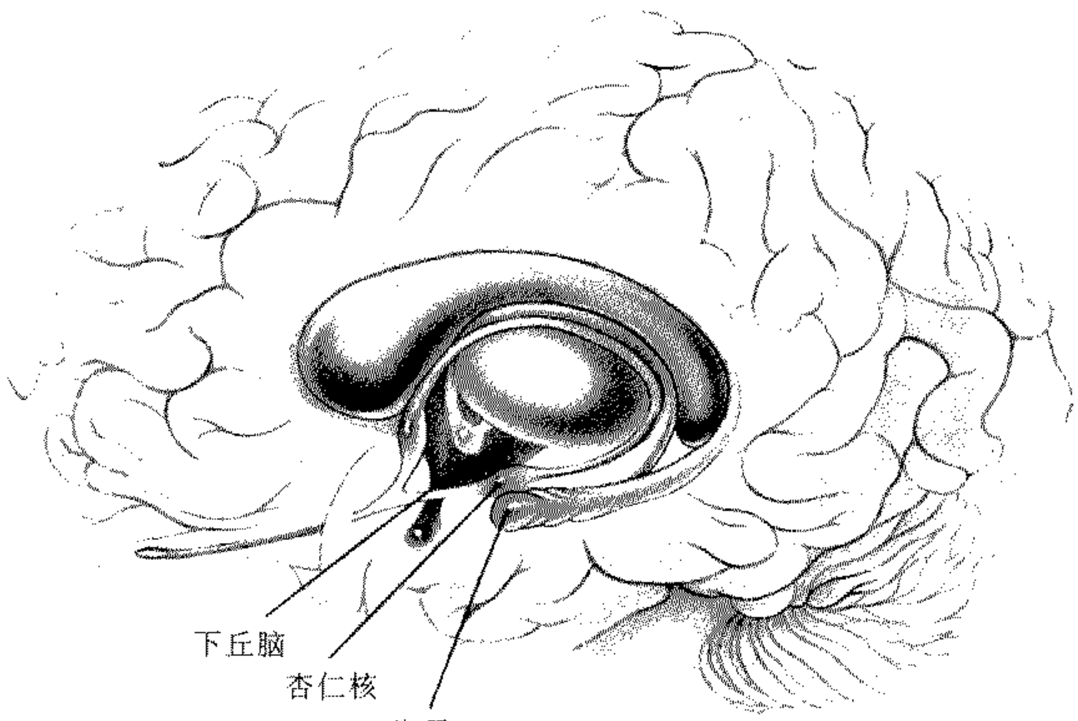


图 3.10 边缘系统
边缘系统的结构仅出现在哺乳动物的脑内，与动机行为情绪状态和记忆过程有关。

记忆的脑基础）。

杏仁核(amygdala)在情绪控制和情绪记忆形成中具有一定作用。由于它的控制功能，杏仁损伤可能对精神特别活跃的个体产生镇静效应（我们将在第 16 章讨论精神外科学）。但杏仁核一些区的损伤也伤害面孔表情识别能力（Adolphs et al., 1999）。

下丘脑(hypothalamus)是脑内很小的结构，但在日常生活中的许多重要功能中具有重要作用。实际上它由几个神经核团和更小的神经元群组成，它们调节动机行为，包括摄食、饮水、体温调节和性唤醒。下丘脑维持着身体内部平衡或**内稳态**(homeostasis)。当身体能量储存降低，下丘脑维持兴奋并激发机体寻找食物和进食；当体温降低，下丘脑引起血管收缩并产生非随意的微微颤动，这就是通常所说的发抖产热以平衡体温的降低，下丘脑也调节内分泌系统的活动。

大　脑

人类的**大脑**(cerebrum)超过脑的任何其他部分，占据总重量的 2/3，它的作用是调节脑的高级认知功能和情绪功能。大脑的外表面由数十亿细胞组成，形成 1/10 英寸厚度的薄层组织，称为**大脑皮层**(cerebral cortex)。大脑分成左右对称的两半，称为**大脑两半球**(cerebral hemispheres)，本章后面我们将进一步讨论大脑两半球问题。

大脑两半球由一较厚的神经纤维联系起来，这些纤维卷在一起称之为**胼胝体**(corpus callosum)，它在两半球之间发送和传递信息。

神经科学家利用脑解剖学上一些重要标记绘制大脑半球分区图，其中最重要的标记是两个沟：一个称中央沟，把每个半球垂直地分为两部分；另一个是外侧裂，将每个半球在水平方向分成两部分（见图 3.11）。这样从垂直和水平两个方向上将每个半球又分成四个区，称为“脑叶”。**额叶**(frontal lobe)具有运动控制和进行认知活动的功能，如筹划、决策、目标设定等功能，位于外侧裂之上和中央沟之前。因意外事故而损伤额叶就会毁坏一个人的行为能力，并引起其人格的改变。本章之初提到的盖吉病例正是因这一脑区受损引起显明的运动和人格变化（Damasio et al., 1994）。**顶叶**(parietal lobe)负责触觉、痛觉和温度觉，位于中央沟之后。**枕叶**(occipital lobe)是视觉信息到达的部位，位于后头部。**颞叶**(temporal lobe)负责听觉过程，位于外侧裂下部，即每个大脑半球的侧面。

如果说每叶脑组织单独控制某一特殊功能，就是一种误导。事实上脑结构完成它们的功能是以音乐会的方式进行的，作为一个统一单元像交响乐队那样工作。不管你是在做菜或是在解决一个计算问题，还是与朋友谈话，你的脑作为一个统一整体在工作，大脑各叶相互影响、协调工作。但是神经科学家能够确定出不同脑叶对于完成某一特殊功能是必须的，如视、听、语言和记忆等。当某叶脑组织受损，它的功能遭到破坏或完全丧失。

身体随意肌有 600 多块，受位于中央沟之前的额叶**运动区皮层**(motor cortex)的控制，产生随意动作。脑一侧发出的命令传向身体对侧的肌肉。身体下部如脚趾的肌肉受运动区皮层顶部神经元的控制。如图 3.12 所示，身体上部比下部从皮层得到更精细的运动指令。事实上，运动皮

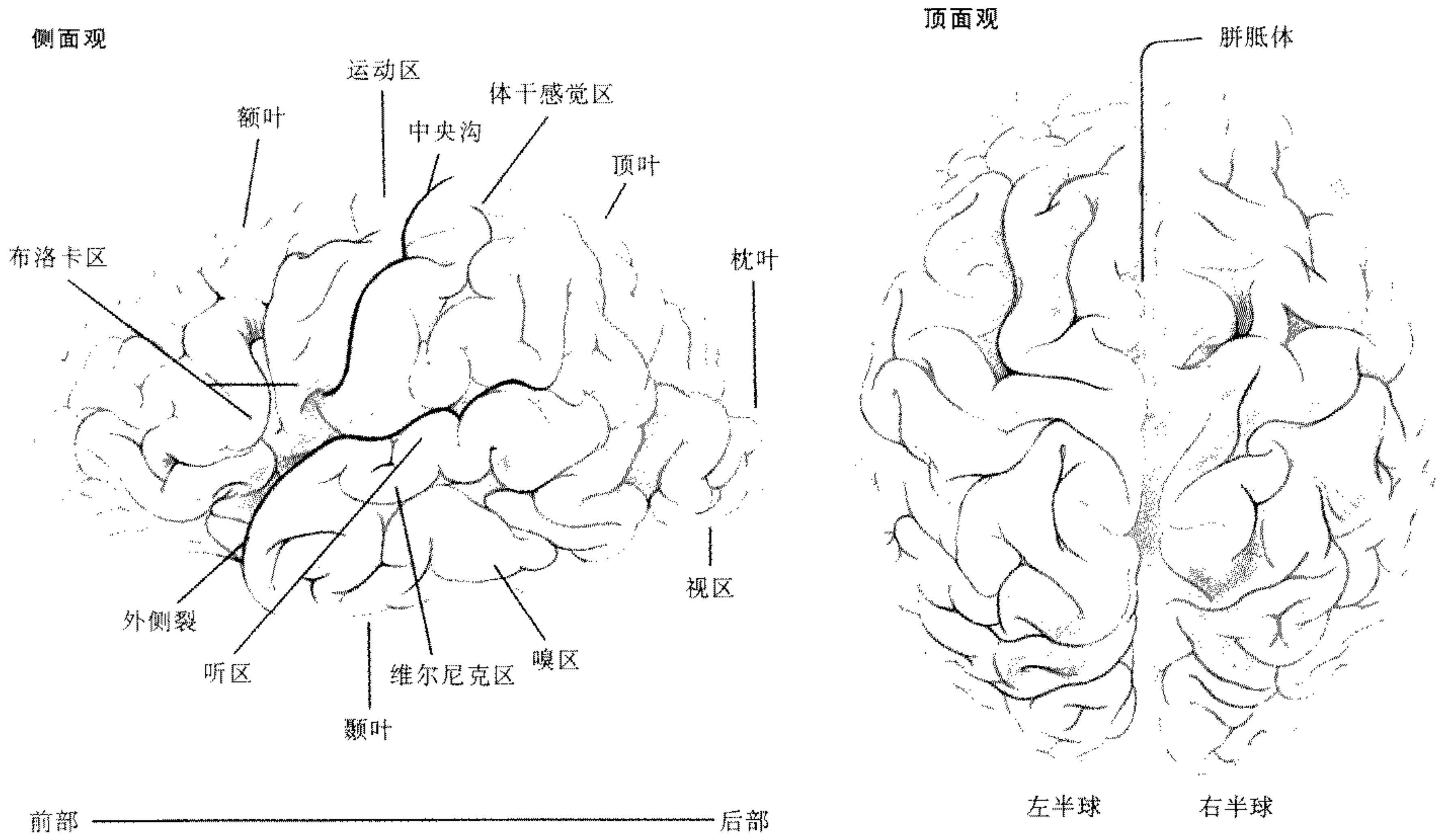


图 3.11 大脑皮层
两半球的大脑皮层均含四叶，每叶的特殊部分都与不同感觉和运动功能相关。

层的两个最大区域支配手指，特别是大姆指以及言语活动相关的肌肉活动。这反映了操作物体、利用工具、饮食和谈话等人类活动的重要性。

躯体感觉皮层(somatosensory cortex)位于中央沟之后的左、右顶叶。这一皮层区处理温度、触觉、躯体、位置和疼痛的信息。与运动皮层相似，感觉皮层的上部与身体下部相关，下部皮层与身体上部相关。最大的感觉皮层区与唇、舌、大拇指和食指的感觉相关，因为身体的这些部位提供最重要感觉传入（见图 3.12）。也像运动皮层一样，右半球感觉皮层接受身体左侧的感觉信息，左半球感觉皮层接受身体右侧的感觉信息。

听觉信息由**听皮层**(auditory cortex)加工，听皮层位于两侧颞叶。每侧半球的听皮层都从两只耳朵接受听觉信息。听皮层中有一个区与语言产出有关，另一个区与语言理解相关。视觉传入由位于头后部的枕叶视皮层进行加工。**视皮层**(visual coertex)中最大区接受眼后部视网膜中心区的传入信息，这里传递的视觉细节信息量较大。

并非全部皮层都加工感觉信息或向肌肉发送动作命令。事实上，大部分皮层的功能与解释和整合信息有关。像筹划、决策一类过程发生的联络区皮层，它们分布成几个皮层区，如图 3.12 标定的一个区。**联络区皮层**(associate cortex)使你将不同感觉模式的信息结合起来，用于筹划对外界刺激做出适当反应。

脑的这些不同区如何统一工作呢？例如，当你要说出一个书面词汇时，你的脑内发生什么变化？请看图 3.13。设想你的心理学教师交给你一张纸，上面写着“*巧克力*”一词，并要求你大声说出这个词。这个生物学过程所涉及动作的精细与复杂程度令人吃惊。神经科学将你的语言行为分解为许多步骤。首先视觉刺激（书面单词“*巧克力*”）由你眼的视网膜内的神经细胞检测出来，将神经冲动送入视皮层（通过丘脑）。然后视皮层把神经冲动送到颞叶后部一个区，称之为角回，在那里对词的视觉编码与听觉编码加以比较。一旦找到适当的听觉码就会转送到称为维尔尼克区（Wernicke's area）的听皮层，在那里解码并解释为：“噢！巧克力！我想来一点。”随后神经冲动被送到布洛卡区，然后信息传送到运动皮层，刺激嘴唇、舌和喉来发出“*巧克力*”这一单词。

仅仅是一个词就耗费大量的精力，现在你可以想像，

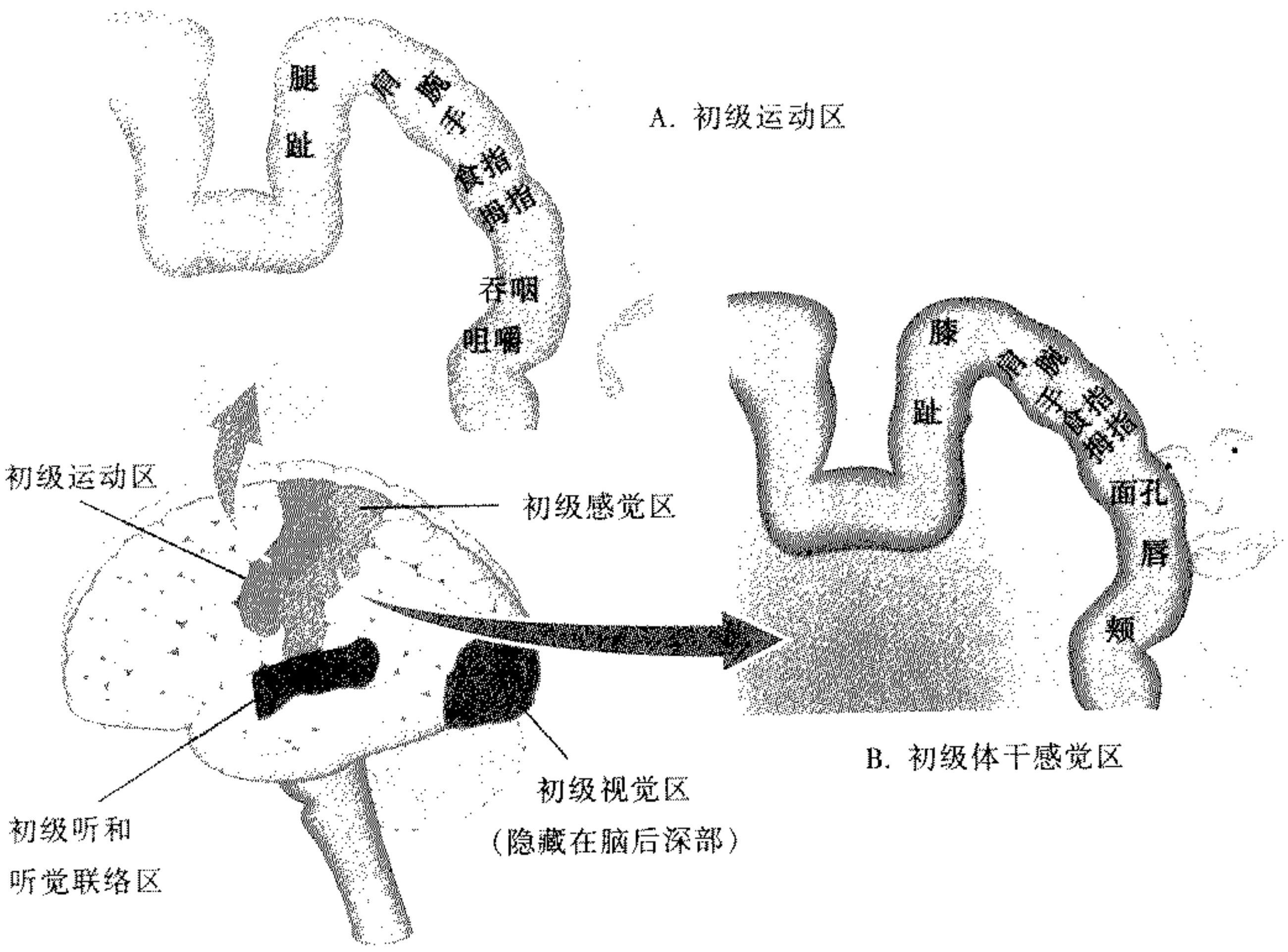
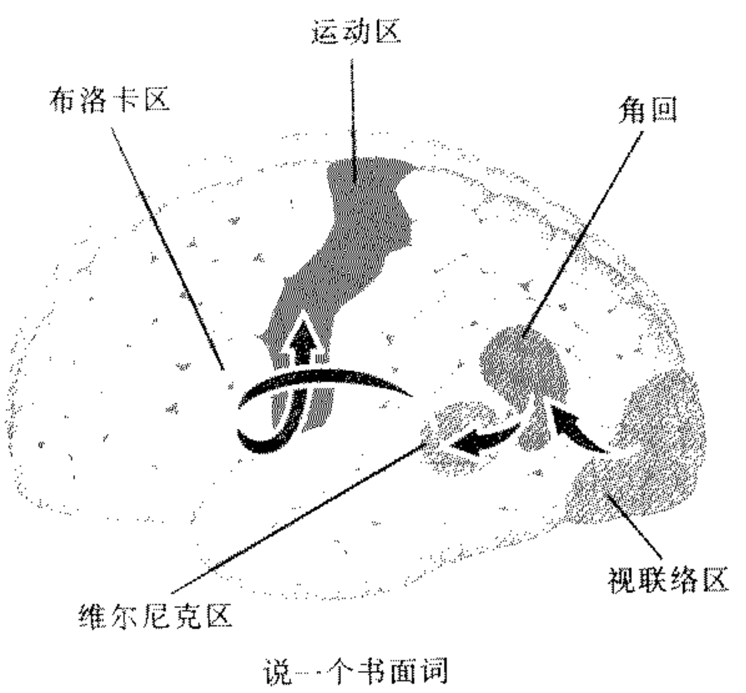


图 3.12 运动和体干感觉皮层 身体的不同部位都多少不等地反应环境刺激和脑控制程度。身体各区的敏感性与其在大脑皮层中的代表区大小有相应量的关系。如图中所画，图中画出较大的身体部位表示其在大脑皮层中的代表区也大，同时对环境刺激也较灵敏，脑对其运动的控制区也较大。（见彩插）

图 3.13 如何说出书面词
看一个书写出的单词，视网膜的兴奋产生神经冲动通过丘脑传到视觉联络区皮层，视皮层再将神经冲动传向颞叶后的角回，对词的字母顺序和形状编码，再将之与词的听觉码比较。一旦找到适当的听觉码就将其传递到维尔尼克听觉区，在这里进一步编码和解释，然后神经冲动传到布洛卡区，由它把信息转到运动皮层。运动皮层负责支配唇、舌、喉夹肌，使它们协同运动读出这个词来。



每次你大声朗诵一本书或广告牌时，你要花费多大脑力。真正令人开心的是你的脑却可以毫不费力地进行有效反应，把纸上的数以千计记号翻译成神经密码，将关于发生了什么事的信息通报给其他脑区，最后嘴上说出话来。

现在我们已经考察了你的神经系统中很多重要结构，当我们谈到大脑时，已经注意到两个大脑半球都有相对应的脑结构。然而，对于很多行为类型来说两大脑半球的结构具有某些不同的功能。

现在我们就讨论两半球功能的这些差异。

半球功能一侧化

最初，什么信息使研究者们怀疑大脑两半球的功能不同呢？请回想当布洛卡对谭病人进行尸检时，发现左侧半球的损伤。当他追踪这一发现时，布洛卡发现具有称之为*布洛卡失语症*(Broca's aphasia)的相似性语言障碍病人，脑左半球都有损伤。右半球相应脑区的损伤没有这种语言障碍。人们应得到什么结论呢？研究半球差异的机遇最初出现在治疗严重癫痫病人的过程中。外科医生切断了病人脑的胼胝体，这是个具有两亿条神经纤维的脑结构，它使大脑两半球彼此连接在一起，相互传递信息（见图 3.14）。这项脑手术的目标在于防止癫痫发作时过度电活动跨两半



图 3.14　胼胝体

胼胝体是两半球间联的神经纤维集合而成，切断胼胝体损坏了这种半球间信息交流。

球间迅速扩展。这种手术一般是成功的，术后病人的行为在多数环境下是正常的。通常将实行这类手术的病人称为裂脑病人。

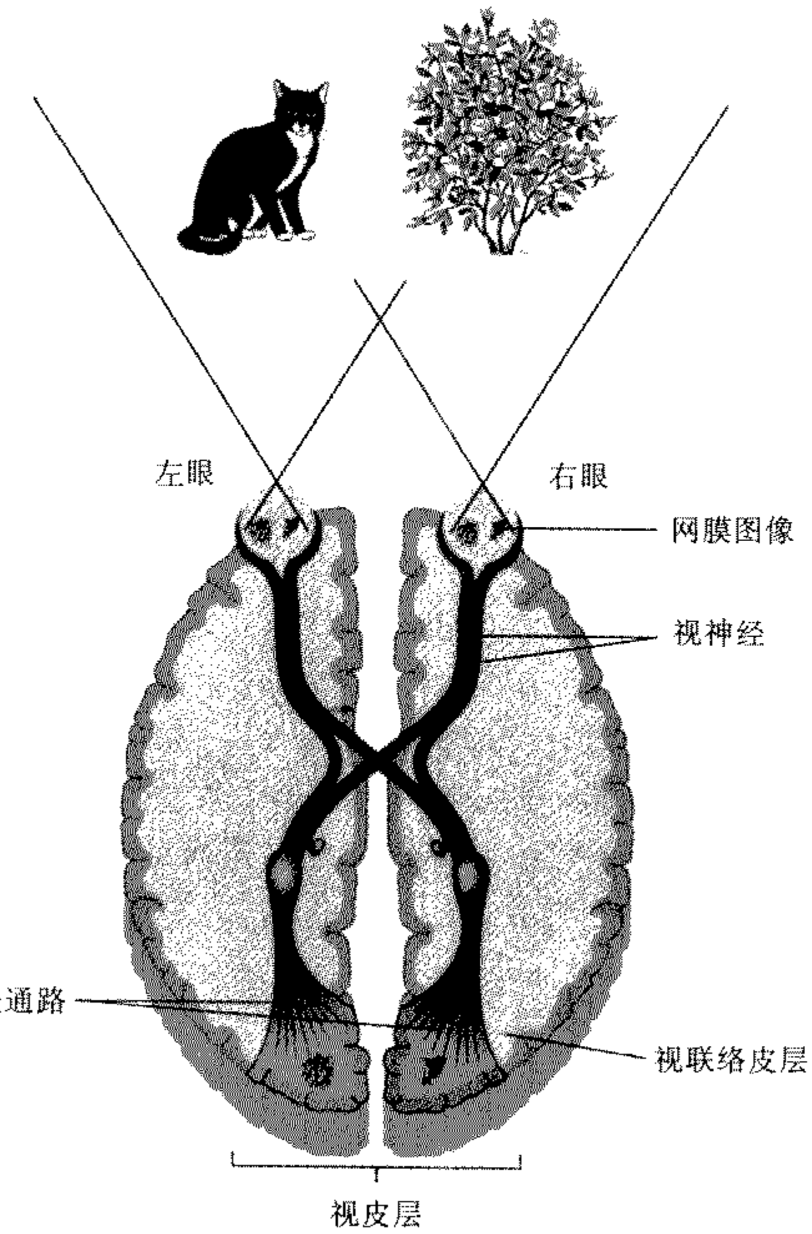
为了测试癫痫病人的裂脑半球的功能，斯佩里（Sperry，1968）和加扎尼加（Gazzaniga，1970）设计了一种实验情境，使视觉信息分别被呈现给每个半球。斯佩里和加扎尼加的方法主要根据来源于视觉系统的解剖学结构（见图 3.15）。对于每只眼来说，*右侧视野*（visual field）的信息到达左半球，*左侧视野*的信息到达右半球。在正常情况下，到达两侧半球的信息很快通过胼胝体由两半球共



与使用手语的人一起学习如何影响研究者们关于脑功能一侧化的信念。

图 3.15　视觉信息的神经通路

视觉信息的神经通路从每只眼睛的内侧发出，从脑内的一侧经胼胝体再交叉到脑的另一侧。从两眼外侧（颞侧）携带信息的通路并不交叉到对侧脑。胼胝体切断，则右视野呈现的视信息不能传到右半球，左视野的信息也达不到左半球。（见彩插）



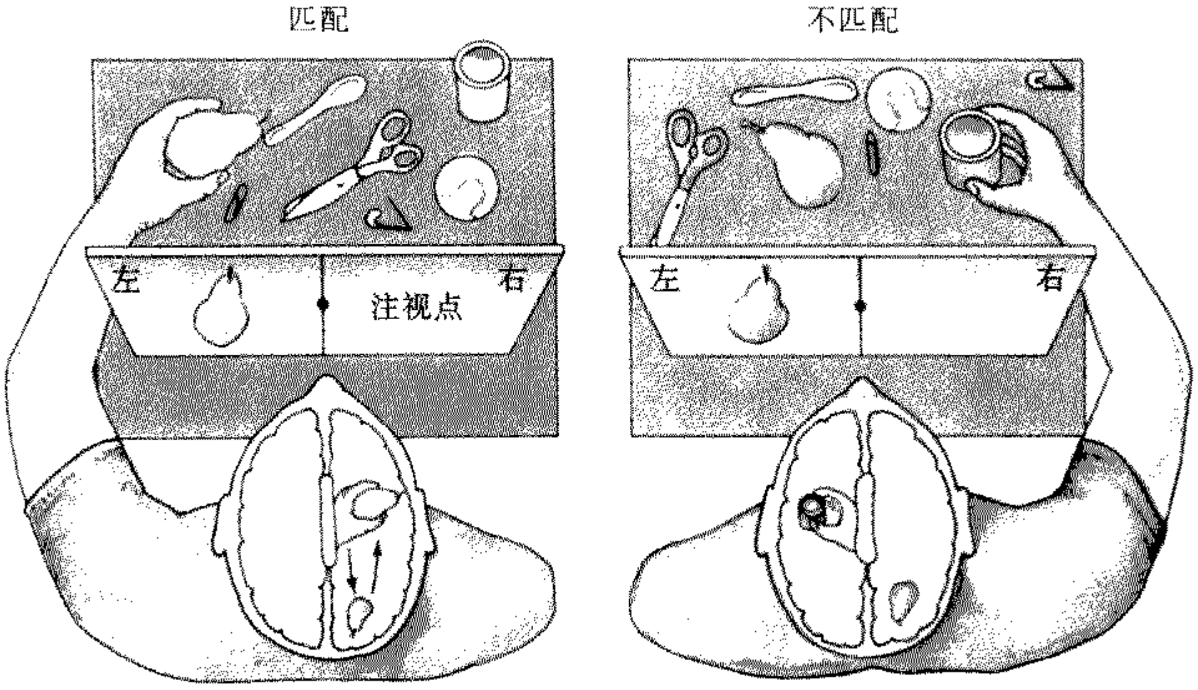
享。但在裂脑病人中，由于这些通路已被切断，使得出现在左或右侧视野的信息仅仅停留在右或左半球（见图 3.16）。

由于大多数人的言语由左半球控制，所以左半球可以把看到的信息告诉研究者，而右半球则不能。研究者与病人右半球的交流可通过病人手上的动作，包括确认、匹配或组装物体，这些任务不需要通过语词完成。请考虑下面一个关于裂脑人利用他的左脑解释由右脑支配的左手的活动的例子。

我们如何知晓

我们怎样知道两半球的活动？　将一幅雪景图呈现到病人的右半球（左视野），同时将一只鸡爪图呈现到

图 3.16 眼手的协调
如果一个裂脑人用左手去寻找和匹配呈现在左视野的物体，他的手、眼之间的协调是正常的，因为手、眼的信息都到达了右半球。但是让他用右手匹配呈现在左视野的物体，则病人无法完成任务，因为右手来的感觉信息到左半球，而两半球的连接点不存在了。图中水杯与梨的匹配是错的（右图）



病人的左半球（右视野），再告诉病人，请从手边一些物体中找出与两张图有关的项目。结果病人用他的右手指着鸡头；用左手指着铁锹说：用铁锹清理鸡舍（而不是铲雪）。既然病人胼胝体已切断，左脑与右脑看到什么无关，就需要解释为什么当他的左半球看到的是鸡爪图，却用左手指着铁锹。左脑的认知系统提供一种理论，用于弄清身体不同部分的行为（Gagganiga，1985）

用一些不同的研究方法进行裂脑研究。现在我们已经知道，大多数人中，与语言相关的机能一侧化到左半球。当一侧脑半球完成这些功能时具有主要作用，则认为这就是功能一侧化。神经科学家已经发现，只有 5% 的右利手人和 15% 左利手者在大脑两半球中都发生言语加工过程。因而，对于多数人，言语是左半球的功能。大多数人在左半球损伤后会引起言语障碍。有趣的是使用美国手势语言的人，常利用惯用手的位置和运动表达意思，这些人左脑损伤也导致这种语言的障碍（Corina，1999；Hickok et al.，1996；Poizner et al.，1991）。因而，不仅是通常的语言功能一侧化，并且也是产生姿势序列变化的能力，包括用于编码交流意义的声道或手势的变化。

你不应该认为左半球优于右半球。研究家们认为加工同样信息时，每个半球有着各自不同的风格。左半球倾向于分析式风格，一点一点地处理。右半球倾向于全息式风格，从整体模式上处理信息。左、右半球的结合，每侧以其自己的风格加工信息，就会丰富你的经验。例如，当你知道左半球以其细节加工的风格在大多数问题解决中具有重要作用，你不必惊奇。但是当需要解决的是创造性或灵感爆发的问题时，右半球的功能就变得明显起来，它广泛搜索解决这类问题所需的记忆以帮助问题的解决（Beeman，1998）。如果你想使你的右半球工作，请跳到本书第 9 章 244 页，那里有这种类型的问题。

虽然研究家们可以肯定地认为，“平均”脑功能一侧化的方式与个体差异相关。当我们介绍言语功能一侧化时也就介绍了脑功能的第一项个体差异：左利手者语言优势半球为右侧或者均衡地存在于两半球。与脑功能一侧化有关的最大问题显然是男性和女性差异；男性和女性脑执行功能的方式存在着一般性差异（Breedlove，1994；Kimura，1999）。利用脑成像技术，相对容易地找出男性和女性的大脑在完成不同任务时的差异，因为研究显示，男人和女人对语言声音判断音节 Sud 和 Wud 时，脑激活方式不同。男性大脑最大的激活区位于左半球，而女性大脑激活区大都位于左、右两半球（Shaywitz et al.，1995）。像这样的结果让我们再回到先天与教养的问题上。男人和女人是带着不同脑来到世界呢，还是因为不同的生活经历改变了脑呢？对这个问题，现代神经科学技术在今后一些年内应该能给我们一个肯定的回答。

我们现在已经考察了你的神经系统中许多重要结构。现在让我们再来看看内分泌系统，它是与神经系统紧密协作共同调节身体功能的一种躯体系统。

内分泌系统

人类基因型特化发育出第二个高度复杂的调节系统，即**内分泌系统**（endocrine system），它的作用是辅助神经系统的工作。内分泌系统是一种腺体网络，它制造和分泌被

称为**激素**(hormones)的化学信使到血流中（见图 3.17）。激素在日常功能中是重要的，而在生命的某些阶段或某些情况下它们显得尤为重要。激素影响你身体的生长。它们启动、维持和终止性特征和副性征；影响唤醒和觉知的水平；作为情绪变化的基础，调节代谢以及身体利用其能量储存的速率；内分泌系统帮助机体战胜感染和疾病，促进机体的生存。它通过调节性唤醒，生殖细胞的繁殖和哺乳中母亲乳汁的产生等途径促进物种生存和延续发展。因此，没有有效的内分泌系统，你就不能生存。

内分泌腺对血流中化学物质含量发生反应，或者它为其他激素或脑发出的神经冲动所兴奋。然后激素被分泌到血流中、沿血流到一定距离以外的目标细胞，作为它的特异受体；激素对身体化学调节程序的作用，只能在遗传上早已确定的反应部位上发生。在影响不同的特异性目标器官或组织中，激素能调节如此大范围的生化过程以至于它们被称为“生命的信息传递者”(messengers of life)（Crapo, 1985）。内分泌作为多重作用的通信系统，能控制缓慢连续的过程，如维持血糖水平、血钙水平、碳水化合物的代谢和身体的生长。但是当危机时发生了什么，内分泌系统也释放肾上腺激素到血流中，肾上腺素激发了你的身体，使你能很快对挑战做出反应。

我们曾经提到过下丘脑是内分泌系统和中枢神经系统间的中转站。下丘脑内特化的细胞从其他脑细胞中接收信使，并释放一些激素到脑垂体，再由脑垂体促进或抑制其他激素的释放。身体里有几个不同区产生激素，它们像工厂一样制造不同激素，每种激素调节不同的体内生理过程，如表 3.1 所列。让我们首先考察最有意义的生理过程。

脑垂体(pituitary gland)通常被称作“主腺体”，因为它产生约 10 种不同的激素，进一步影响其它内分泌腺以及影响生长的激素。没有这种生长激素会导致侏儒症，它的过量造成巨人症。男性脑垂体分泌的促性腺激素，刺激睾丸分泌**睾丸酮**(testosterone)，由睾丸酮刺激精子的产生。脑垂体也能促进雄性副性征的发育，如脸上生长胡子、嗓音变化和身体的成熟等。睾丸酮也增加雄性个体的攻击性和性欲望。雌性的脑垂体激素刺激**雌性激素**(estrogen)的产生，雌激素是雌性激素链反应的基础，它促使女人的卵巢释放孕激素使雌性个体怀孕。一些避孕药正是作用于阻断脑垂体控制这一激素流的机制，从而阻碍了孕激素的释放。

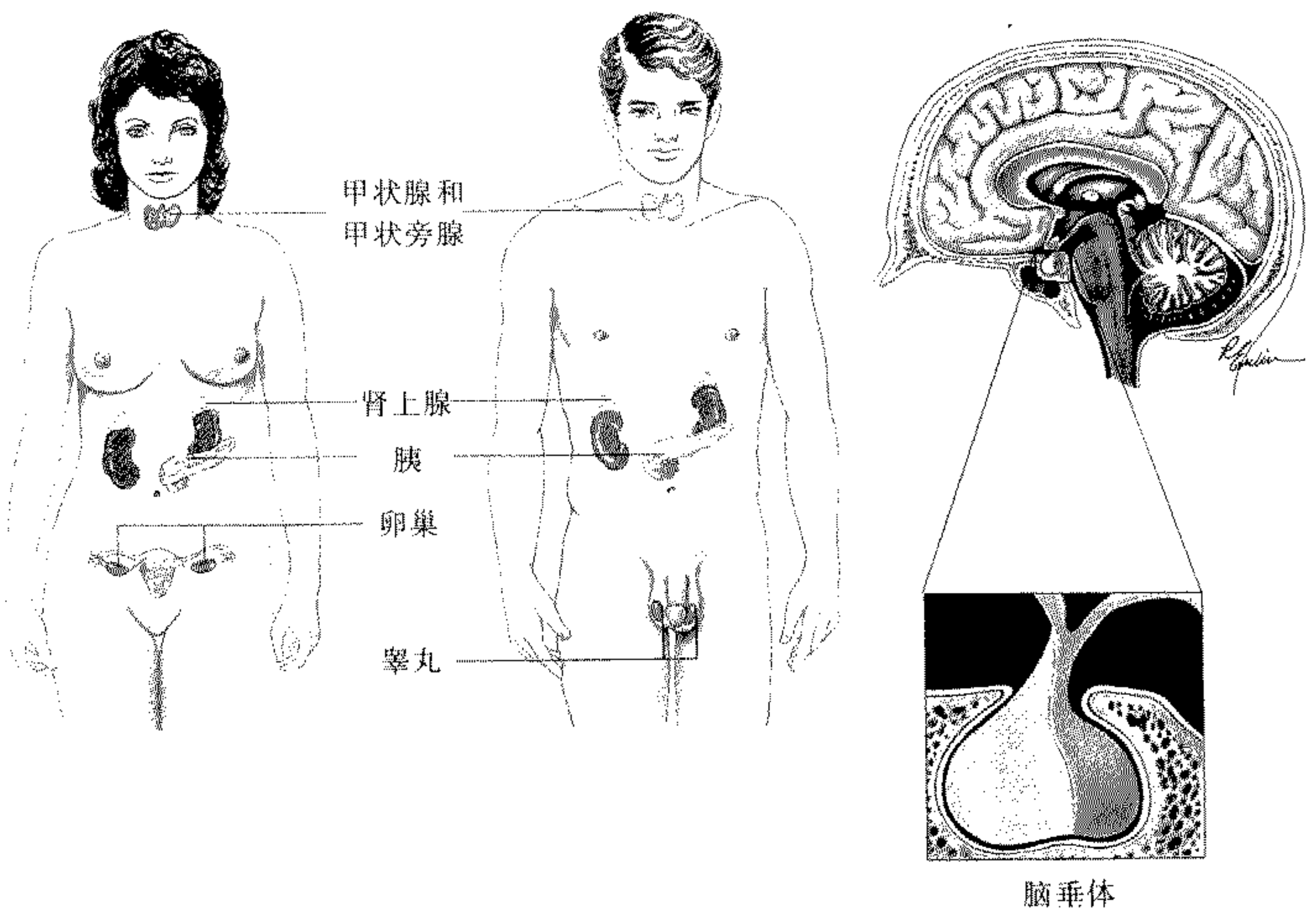


图 3.17 男性和女性内分泌腺

脑垂体、见最右侧小图，它是主腺体，调节左图所示各种腺体的功能。脑垂体由下丘脑控制。下丘脑是边缘系统的一个重要脑结构。

表 3.1 主要内分泌腺及其产生激素的功能

腺体	所调节的靶功能
下丘脑	释放垂体激素
垂体前叶	睾丸和卵巢
	乳汁生成
	代谢
	应激反应
垂体后叶	体内水份保持
	乳汁分泌
	子宫收缩
甲状腺	代谢
	生长和发育
甲状旁腺	钙离子水平
肠道	消化
胰腺	葡萄糖代谢
肾上腺	战斗或逃避反应
	代谢
	女性性欲
卵巢	女性特征发育
	卵子生成
睾丸	男性特征发育
	精子生成
	男性性欲

小 结

神经科学体现了人类理解脑与行为关系这一古老问题的现代成果。神经科学家利用不同方法来探索大脑的奥妙：他们研究脑损伤病人，也在动物特殊脑区制造一定的损伤，他们还刺激脑中特定的部位，记录脑活动，并研究大脑在工作时的影像。

神经系统分为外周神经系统和中枢神经系统。中枢神经系统由脑和脊髓组成，外周神经系统由躯体神经系统和自主神经系统组成。

将脑分为脑干、小脑、边缘系统和大脑。脑干主要是维持基本生命功能，如呼吸、心率和消化。小脑协调身体运动并影响一些类型的学习过程。边缘系统在动机、情绪和记忆活动中具有重要作用。大脑负责语言和思维等高级过程。

研究表明大脑两半球在大多数日常活动中具有不同作用。例如，绝大多数人的左半球主要用于语言加工。一般说来，右半球的信息加工具有全息性特色；左半球具有分析性特色。关于两半球功能的一般结论可应用于解释个体差异，包括性别差异。

内分泌系统是腺体网络，分泌激素调节许多生命过程。

神经系统的活动

早期生理学家的主要研究目标是更好理解神经系统如何工作。现代神经科学家已逐步逼近这一目标，但是他们仍在继续努力，力求解开神经系统之谜。在这一部分，我们的目的是分析和理解为你的感觉所利用的信息，如何最大限度地通过神经冲动在你的脑和全身内交流的。我们从讨论神经元开始，它是神经系统的基本单位。

神经元

神经元(neuron)是这样一种细胞，它能接收、加工或传递信息到体内其他细胞。神经元的形状、大小、化学成分和功能各异，哺乳动物脑内已确认有 200 多不同类型的神经元。但是所有的神经元都有共同相似的基本结构，如图 3.18 所示。在你的脑内大约有一千亿到一亿亿个神经元。

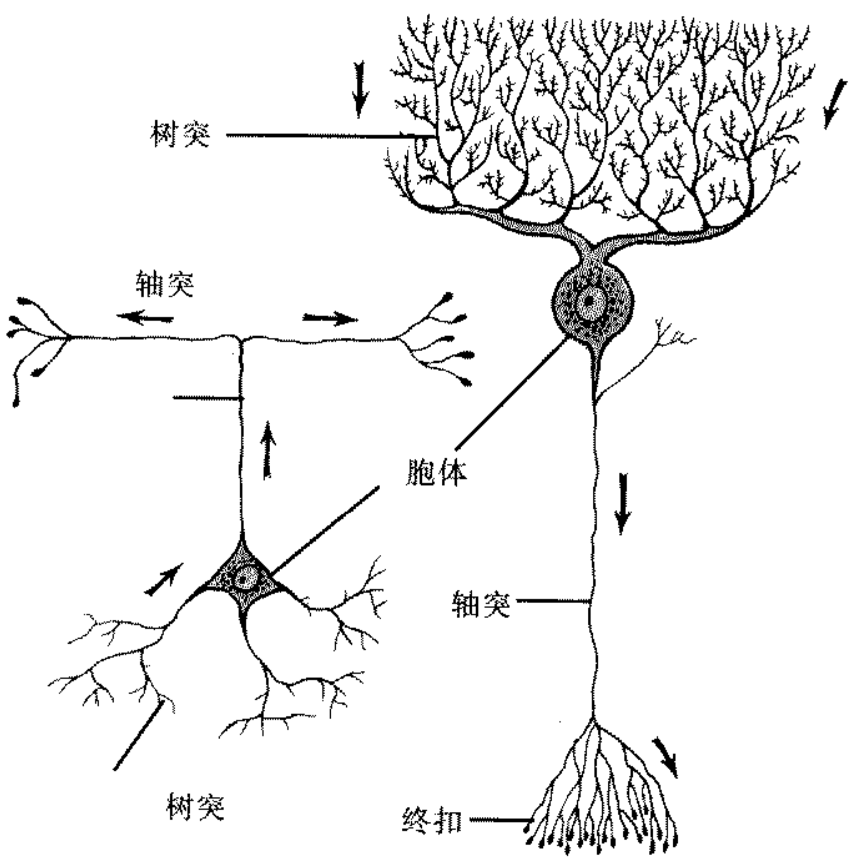


图 3.18 两类神经元

请注意神经元的形状和树突分枝不同，箭头表示信息流方向。两个细胞都是中间神经元。

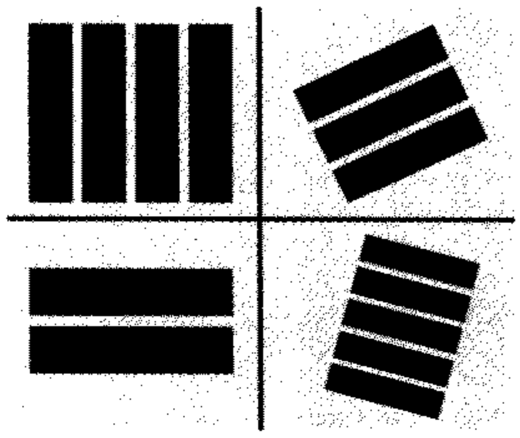
21 世纪的心理学

脑功能定位的研究进展

请把你的眼睛固定在你周围环境中的某一物体上，保持视线不动。它可以是窗外的一颗树，也可以是桌上的计算机。然后请闭上眼睛，凭你自己的想像，在头脑内形成该物体的心理表象。在这两种活动中，你的大脑发生了什么变化？你认为两种活动中大脑的变化相似吗？在真实知觉和想像中是否同样脑区参与活动？技术的进步已使神经科学家得以严格地回答这些有趣的问题。

正如在第 4 章中你将看到，研究者们在理解脑的视觉基础方面已经迈出了一大步：他们能追踪视觉信息从眼的视网膜向枕叶初级视皮层的转换。研究者们怎样发现当人们去想像而不是真实视知觉时，是否同样的视皮层在活动？由科斯林领导的研究组（kosslyn et al., 1999）采用了两种方法：正电子发射断层扫描技术（PET 扫描）和透颅磁刺激（Repetitive transcranial magnetic stimulation, γTMS）。对前者本书已经介绍，后者也是一种新技术，最近刚用于人类认知神经科学研究。

在这项研究中，要求参加者记住下面四个象限中呈现的四个图，

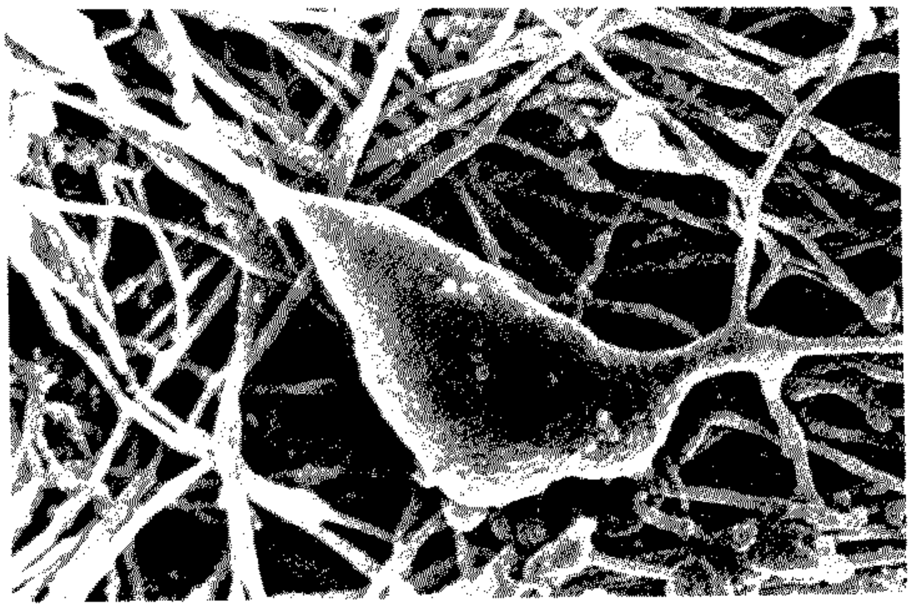


然后闭上眼想像它们的存在。他们的任务是回答实验者提出的问题。例如关于在四个象限中条形带的相对长度和宽度。设计这一任务是为了使参加实验的人一定会在脑内形成视觉表象。在 PET 研究中，对参加实验者在他们执行这项任务时进行 PET 扫描。扫描的结果表明，同样的视皮层区被想像的和真实看见图像所激活。但是请回忆本书第 2 章，相关不等于因果关系。同样一些脑区活动不等于两种情境下脑执行同样功能。这就是为什么再用 γTMS 继续这一实验研究。γTMS 可以给出较强的因果问题答案。这项新技术利用磁刺激脉冲创造一个暂时可逆的脑局部"损伤"，实际上对脑组织没有任何损害，一定的脑区能被短暂地失活。研究者利用 γTMS 暂时"损毁"初级视皮层之后，参加实验者试图执行黑条形带比较任务时，会发生什么变化呢？结果发现这时他们不能完成想象的比较任务，仍可睁眼进行各象限的比较。这一发现较强地支持了初级视皮层主动地参与了视觉表象的形成这一观点。

这一发现令你惊讶吗？关于你的脑功能如何分布的问题，你还有什么问题？随着研究者们继续发明和应用新技术，你的问题一定会得到肯定的回答。

神经元主要从一端接受信息，再从另一端发出信息。接收传入信号的部分是一些被称为**树突**(dentrites)的分支纤维，由细胞体向外分支扩展。树突的基本工作是接受从感受器或其他神经元发出的刺激。神经元的细胞体，或称**胞体**(soma)，含有细胞核和细胞质，以维持细胞的生命。胞体整合从树突接受的刺激（或者是在一些情况下胞体直接从另一个神经元接受刺激，不必经过树突）。然后胞体通过单一的、延伸的被称为**轴突**(axon)的纤维将所接受的刺激传递出去。轴突依次将信息沿其全长传到几英尺以外的脊髓，神经元也可能仅在脑内传输不到一毫米距离的其他神经元。轴突的末端是个稍微膨大的纽扣状结构，称为**终扣**(terminal buttons)，通过终扣，神经元能刺激附近的腺体、肌肉或其他神经元。神经元一般只沿一个方向传递信息：从树突通过胞体沿轴突传到终扣（见图 3. 19）。

有三类神经元，**感觉神经元**(sensory neurons)从感受器细胞，将信息传向中枢神经系统。感受器细胞是高度特化的细胞，例如对光、声和身体位置非常敏感。**运动神经元**(motor neurons)从中枢神经系统将信息携带到肌肉和腺体。脑内的大部分神经元是**中间神经元**(interneurons)，它们从感觉神经元将信息传递到其他中间神经元或运动神经元。每个运动神经元都有多达 5 000 个中间神经元，形成大的中介网络，构成脑的计算系统（Nauta & Feirtag,



一个影响人类小肠运动的神经元。树突、胞体和轴突在神经传递中各有什么作用？（见彩插）

1979）。

作为这三类神经元如何一起工作的例子，请考虑疼痛引起的收缩反射（见图3.20）。当身体皮肤表面下的痛觉感受器受到尖锐物体的刺激，它们就通过感觉神经元把信息传向脊髓的中间神经元。中间神经元做出反应并刺激运动神经元，依次兴奋身体适当部位的肌肉，把身体从引起疼痛的物体那里移开。这一系列神经元发生的事件和身体离开刺激物体的直接的惟一后果，就是脑接收到关于这一情境的信息。有些情况下，生存决定于突变的事件，你对疼痛的知觉经常发生在你已经对危险做出实际反应之后。当然，这类偶发事件的信息随后储存在脑内的记忆系统，以致下次这类危险物体出现，在它来不及伤害到你之前，你就完全避免了它的潜在危险。

散布于脑内庞大神经元网络之间还有5～10倍之多的**胶质细胞**(glial cells, glia)。胶质(*glia*)一词来源于希腊词粘胶(*glue*)，它给予你理解这类细胞的主要功能的线索。它们是支持神经元分布的网架。在脊椎动物中，胶质细胞还有几项其他功能。第一种功能在发育过程起作用，胶质细胞帮助新生的神经元找到自己在脑内的适当位置。第二种功能是脑内环境清理作用，当神经元受损或死亡，附近的胶质细胞就会增生，以清除受损或死亡神经元的垃圾，也能吸收过量的神经递质和神经元之间间隙的其他物质。第三种功能是绝缘作用，胶质细胞形成一层绝缘外套称之为*髓鞘*(myelin sheath)，包在一些轴突上。这种脂肪性绝缘大大增加了神经信号传导速度。胶质细胞的第四种功能是保护脑使血液内的有害物质无法到达脑细胞的精细结构内。一种特化的胶质细胞称*星形胶质细胞*(astrocytes)，构成了*血—脑屏障*(blood-brain barrier)，形成了脑内微细血管周围的脂肪性连续包膜。非脂溶性物质不能溶解，无法通过血脑屏障。因为许多毒物和其它有害物质都是非脂溶性的，它们不能透过血—脑屏障，达不到脑内。最后，神经科学家相信，胶质细胞通过其影响神经冲动传递所必需

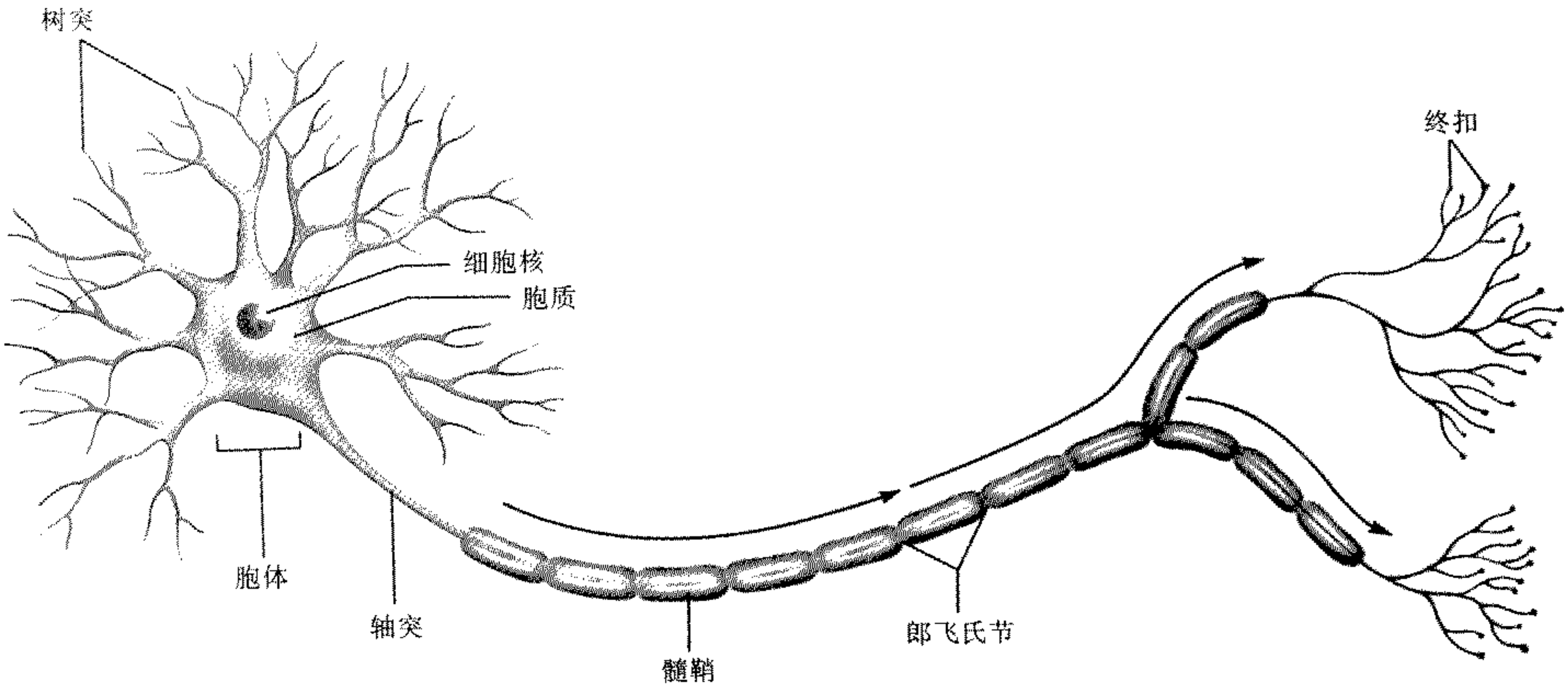
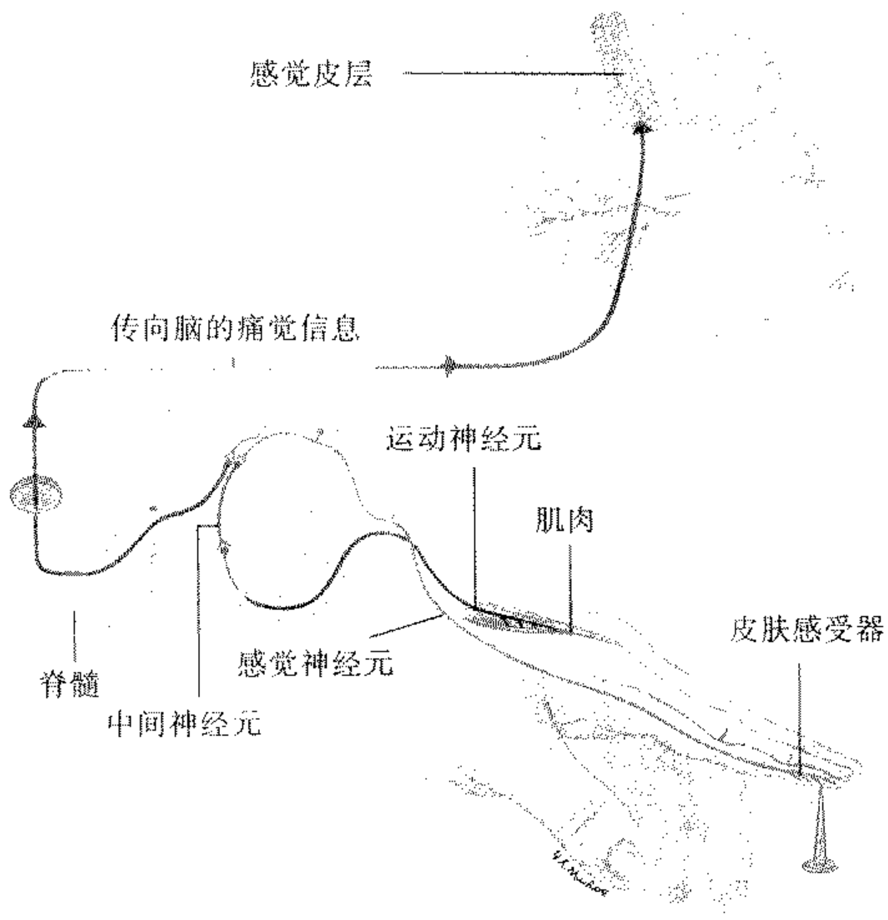


图3.19 神经元的主要结构

神经元通过它的树突接收神经冲动，然后通过轴突把神经冲动传到终扣，在这里释放神经递质去刺激另一个神经元。

图 3.20 痛收缩反射
痛收缩反射由三个神经元完成，一个感觉神经元、一个运动神经元和一个中间神经元。



的离子浓度，而对神经信息交流产生更重要的作用。

动作电位

至今为止，我们仅仅笼统地谈到神经元发出信息，或彼此刺激。现在是正式描绘神经系统用以处理和传递信息的一些电一化学信号。正是这些信号成为你的全部知识、感觉、希望和创造能力的基础。

对于每个神经元的基本问题是它应该还是不应该发放，即在某一时刻产生反应？笼统地说，神经元的决策是通过将达到其树突或胞体上的信息整合，决定这些传入是否主要表达为“发放”或“不发放”(fire or don't fire)。正规地说，每个神经元将接受**兴奋性**（excitatory）——发放——和**抑制性**（inhibitory）——不发放——**传入**(inputs)的平衡。在神经元内，在一定时间和空间范围内的正输入的兴奋性模式，将导致动作电位的产生，即神经元的发放。

动作电位的化学基础

为了解释**动作电位**(action potential)如何工作的，我们需要描述大量神经元提取传入信息的化学环境。所有神经信息的交流，都必须通过称之为离子的带电粒子流通过细胞膜而实现的。细胞膜是将细胞内、外环境分离开的薄皮。可以把神经纤维设想为意大利通心粉，中心孔内充满盐水、咸汤。通心粉内的汤和水都会有离子：钠（Na^+）、氯（Cl^-）、钙（Ca^{++}）和钾（K^+），它们负载着正电荷（+）或负电荷（-）。膜或通心粉的表面将两种液体的梯度维持在一个适当平衡水平中具有关键作用。当细胞不活动或处于静息状态，胞内钾浓度高于胞外十多倍，同时胞外的钠离子浓度高，细胞膜并不是完全的屏障，它有很小的渗孔，使钠离子可以渗入，而钾离子渗出。细胞膜内还有钠泵和钾泵的离子传输机制，可以纠正细胞膜内外离子的渗流。离子泵的成功运转使神经元内液对于外液而言，具有相对的负电压 70 毫伏，即 70‰伏。这就意味着相对外液而言，细胞内液发生了极化。这一轻微的极化电位称之为**静息电位**(resting potential)，它提供了神经细胞产生动作电位的背景。

对兴奋性和抑制性传入模式发生反应时，神经元的静息电位转化为动作电位。每种传入影响是相似的，都能使细胞内外的离子平衡变化。它们引起**离子通道**(ion channels)的功能变化。离子通道是细胞膜上可兴奋的部分，它能选择性地允许一定离子流入和流出。抑制性传入引起离子通道努力工作，以维持细胞内的负电荷，因此使细胞难于发放。兴奋性传入引起离子通道的变化，允许钠离子流入细胞内，导致细胞发放。由于钠离子带正电荷，它的流入改变了细胞内外跨膜正负电荷的平衡。当兴奋性传入对于抑制性传入足够强而达到去极化，当细胞内从 -70 毫伏

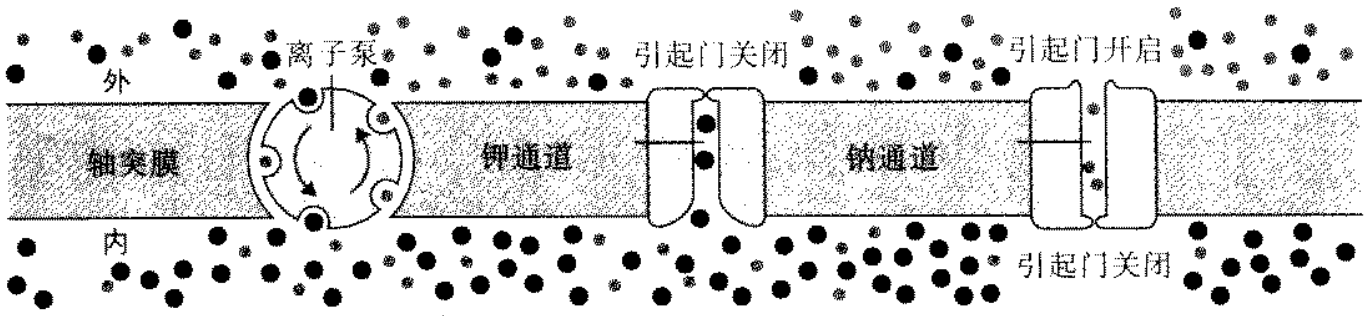


图 3.21 动作电位的生化基础

辆突膜将钠、钾离子浓度不同的液体分离。膜外液所含的钠离子（色点）高于钾离子（黑点）约10倍；膜内液的两种离子比率相反。轴突膜镶嵌着作为离子通道的蛋白质，它们可以选择性地让钠或钾离子通过。在静息状态，没有神经冲动传递。两类离子通道都关闭。离子泵维持离子平衡，泵出多余的钠离子，泵入钾离子。轴突膜内对膜外正常状态下约70毫伏负电位。如果这个电压关闭，钾离子通道开启，钾离子外流，两种离子通道开关顺序影响神经冲动传播。（见彩插）

变到－55毫伏时，动作电位就开始了，这说明已有足够的钠离子进入细胞内，影响这一变化。

一旦动作电位开始，钠离子冲入神经元，结果神经元内部对外部变为相对正电位，说明神经元完全去极化了。多米诺骨牌效应出现并推进动作电位沿轴突传下去。去极化的前沿引起轴突邻近的离子通道打开，并允许钠离子涌入，就这样，通过顺序去极化，信号沿轴突通过（见图3.21）。发放之后，神经元怎样返回到最初的极化静息状态呢？当神经元内变为正电压，允许钠离子流的通道关闭，而允许钾离子流出的离子通道打开。钾离子流出储存了神经元内的负电荷，因而，当信号达到轴突的远端时，开始产生动作电位的细胞部位返回到静息平衡，以使他们准备好对下次刺激的反应。

动作电位的性质

动作电位传递的方式导致几个重要特性。动作电位遵从**全或无规律**(all-or-none law)：动作电位的大小不受阈上刺激强度变化的影响，一旦兴奋性传入总和达到阈值，动作电位就会产生，如果未达到阈值水平，就没有动作电位出现。这一全或无特性带来一种后果，即动作电位大小沿轴突全长传播时并不减弱。这样，动作电位一旦开始，就自我传播，不需要外界刺激保持其移动。这点类似于点燃的爆竹。

不同神经元沿轴突传递动作电位的速度不同，最快的速度每秒200米，最慢速度每秒10厘米，传递速度快的神经元轴突覆盖一层紧紧的髓鞘，如前所述，它是由胶质细胞组成的。神经元的这种轴突类似于弦乐的短弦。短弦上有精细的裂痕称为朗飞氏节(Nodes of Ranvier，见图3.19）。有髓鞘轴突的神经元内，动作电位从一个节向下一个节跳跃式传递。这样既节省时间，又节省在轴突上各点离子通道开、闭所需的能量。髓鞘的损伤就破坏动作电位传递中的精细时间特点，并引起严重问题。多结节硬化症(multiple sclerosis, MS）是一种由于髓鞘退化而引起的严重障碍。主要症状是复视、颤抖，甚至麻痹。多结节硬化症中，身体免疫系统中特化的细胞侵害了有髓鞘神经元，使轴突裸露，破坏了正常的突触传递(Joyce, 1990)。

当动作电位传过一个轴突节段后，神经元的这部分就进入**不应期**(refractory period，见图3.22）。处于绝对不应期时，下一个刺激无论多么强，都不能引起另一个动作电位的产生；相对不应期使神经元只对强的刺激发放冲动。

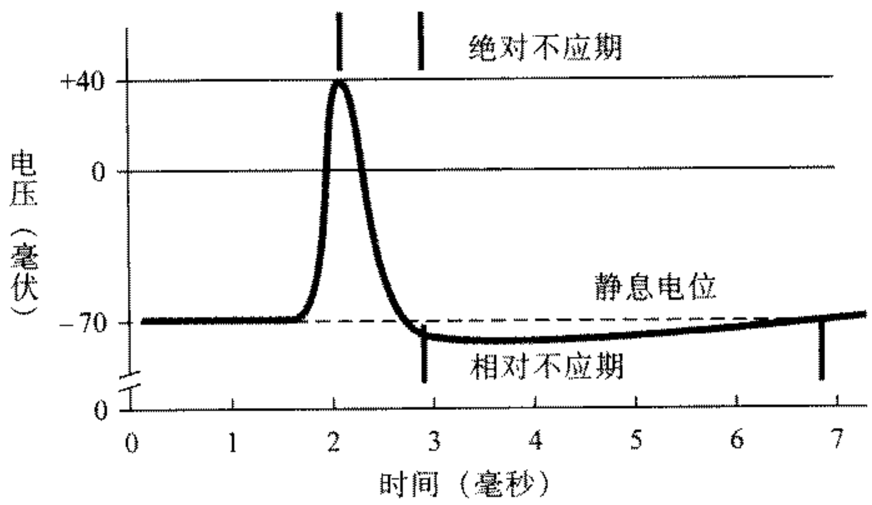


图 3.22 神经元发放动作电位时电学变化时程表

钠离子进入神经元引起它的电位从其静息的页电位向去柱的正电位变化，一旦神经元去极化，它就进入到一个短暂的不应期状态。此时受到刺激也不会产生另一个动作电位。只有膜内外离子平衡恢复之后，才能产生另一个动作电位。

当你刚冲完便池，正在向水箱充水时，你是否曾经试用再次冲刷便池？水箱内的水必须达到一定量之后，才能再次给便池冲水。同样，为了使神经元能够产生下一个动作电位，它本身必须复位并等待刺激超过它的阈值，不应期的部分作用在于保证动作电位只沿轴突向下传播，它不能反向传播，因为早先刚兴奋的轴突部位处于不应状态。

突触传递

当动作电位沿轴突向下完成其跳跃式旅行并到达终扣时，它必须把信息传递给下一个神经元，但是两个神经元间没有直接的接触，它们以**突触**(synapse)的方式联系起来。突触实际是包括突触前膜（发送信息的神经元的终扣）、突触后膜（接受信息神经元的树突或胞体的表面）和两者之间的间隙。当动作电位到达终扣，就设定了称之为**突触传递**(synaptic transmission)的一系列事件。使信息从一个神经元跨过突触间隙传递到下一个神经元（图3.23）。突触传递始于动作电位到达终扣引发出一个小泡，称之为突触囊泡，它逐渐前移并把自己固定在终扣的膜下，每个囊泡内部是**神经递质**(neurotrans-mitters)，是能引起其他神经元兴奋的化学物质。动作电位也引起离子通道开启，以便钙离子进入终扣。钙离子的流入引起突触囊泡的破裂，释放出它们所含的神经递质，一旦突触囊泡破裂，神经递质很快跨过突触间隙扩散到突触后膜。为了完成突触传递，神经递质必须附着到受体分子上。神经递质与镶嵌在突触后膜内的受体分子的结合必须具备两个条件。

第一，不能有其他递质或化学分子附着到受体分子上；第二，神经递质的形状必须与受体分子形状匹配，就像钥匙与钥匙孔一样精细匹配。如果这两个条件不符合，神经递质就不能附着到受体分子上，就意味着它不能刺激突触后膜。如果神经递质附着到受体分子上了，它就可能

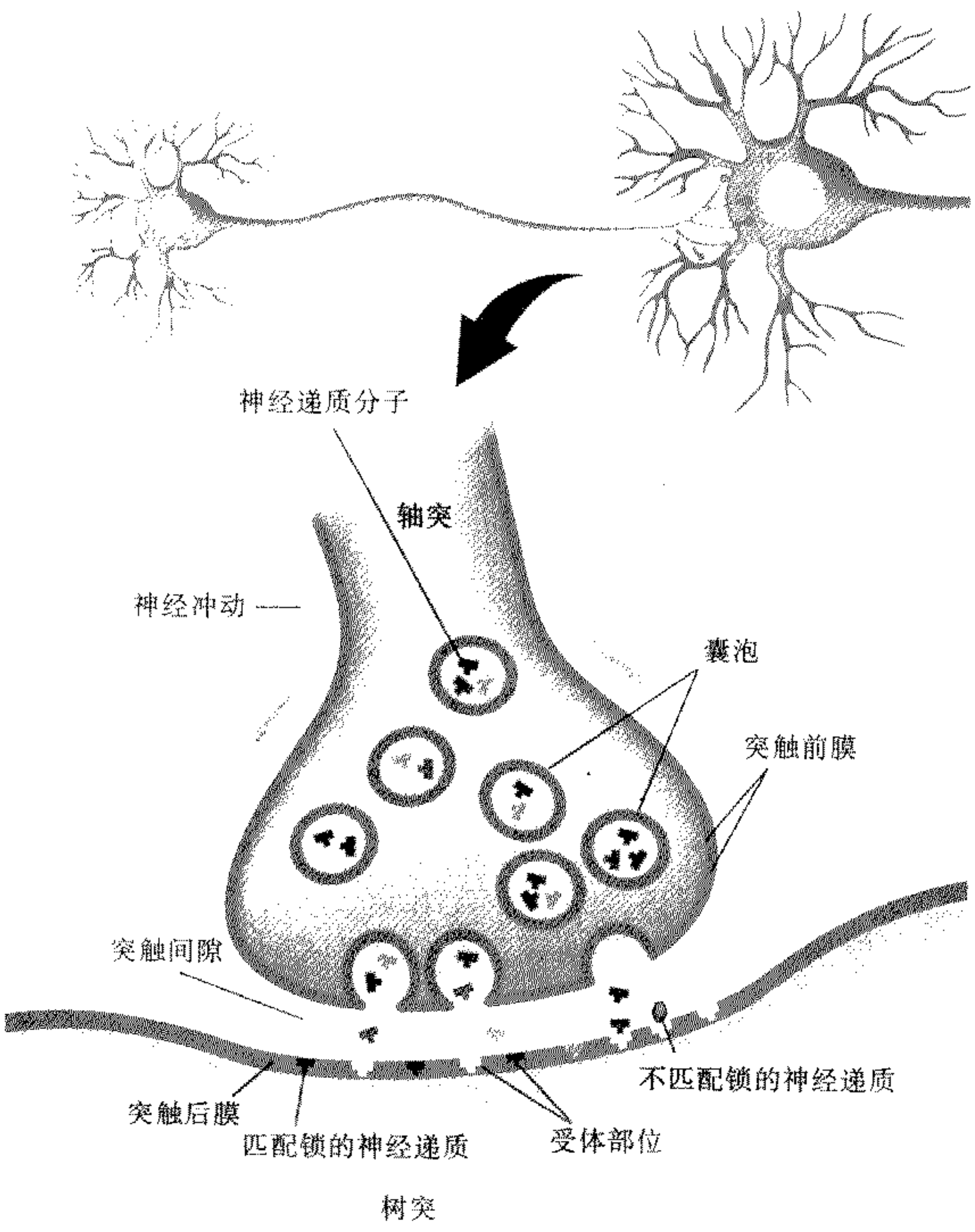


图3.23　突触传递

突触前神经元中的动作电位引起神经递质释放在突触间隙。一旦神经递质跨过突触间隙，它们就刺激埋藏在突触后膜中的受体分子。同一个细胞内可能存在多种神经递质。(见彩插)

给下一个神经元提供发放或不发放的信息。一旦神经递质完成了它的工作，它就从受体分子上脱离，在突触间隙中游荡，或是受酶的作用而分解，或者是被突触前终扣重吸收，很快再利用。

一种神经递质产生兴奋或抑制作用，决定于受体分子。也就是说，同样一种递质在一种突触中可以产生兴奋作用，而在另一种突触中却产生抑制作用。每个神经元整合它与1 000至10 000个其他神经元之间形成的突触所得到的信息，再决定它是否应该发出另一个动作电位。正是整合数以千计的兴奋和抑制性传入，才能产生全或无的动作电位，作为人们积累经验的基础。

你可能会问，为什么我们把你带入神经系统这样深的知识海洋，这毕竟是一门心理学课程，心理学是研究行为、思维和情感的。事实上，突触是全部心理活动能够发生的媒体。如果你改变正常突触活动，你怎么思考？怎么感觉外部世界？对突触功能的理解，已经促进了对学习、记忆、情感、心理障碍、药物成瘾以及一般地说心理健康的化学基础等问题理解与认识上的重大发展。你将会利用本章中所获得的知识，贯穿于《心理学与生活》全书。

神经递质及其功能

已知在脑内可能有60多种化学物质作为神经递质发生作用。已被研究的神经递质严格符合一套技术标准。它们是在突触前终扣产生的，当动作电位到达终扣时，就被释放出来。突触间隙出现神经递质时，突触后膜就发生生物反应。如果递质的释放停止了，就不会有随后的反应发生。一般而言，不同神经递质都可能影响行为的调节。我们下面与读者讨论那些对脑功能有重要作用的一些神经递质。这一简短讨论，将使你能理解神经传递障碍产生的许多途径。

乙酰胆碱

乙酰胆碱(acetylcholine)广泛存在于中枢与外周神经系统。在老年人中一种发病率较高的退行性阿尔茨海默病（Alzheimer's disease）的病人中，记忆丧失是由于分泌乙酰胆碱的神经元退行性变化所造成。在神经和肌肉结点上，乙酰胆碱也是一种兴奋性递质，它引起肌肉收缩。一些毒物影响乙酰胆碱的突触作用。例如，肉毒杆菌毒素(botulinum toxin)经常发现于保存不当的食物中，它的中毒会使一个人的呼吸系统不再释放乙酰胆碱。香肠毒素中毒(botulism)由于窒息而引起死亡。箭毒(curare)是亚马逊河一带印第安人涂在毒箭尖上的剧毒物质，由于它将重要的乙酰胆碱受体占用，妨碍了正常神经传递活动，引起胸部呼吸肌肉麻痹。

GABA

GABA(gamma-aminobutyric acid)是γ-氨基丁酸的缩写，是最普通的脑内抑制性递质。全脑1/3的突触以GABA作为递质。对GABA敏感的神经元特别集中于丘脑、下丘脑和枕叶皮层等脑结构中。显然GABA在一些因神经活动抑制而引起的病理心理中具有重要作用。这种递质在脑内的浓度变低，病人就会体验到过强的神经活动出现，如焦虑情绪（Paul，1986）。焦虑症通常用苯二氮杂卓类药物治疗，如安定或Xanax可以提高GABA的活性（Ballenger，1999）。苯二氮杂卓类药物并不直接附着于GABA受体，而是使GABA更有效地与突触后受体分子结合。

多巴胺、去甲肾上腺素和5-羟色胺

儿茶酚胺(catecholamines)是一类化学物质，包括两种重要神经递质：**多巴胺**(dopamine)和**去甲肾上腺素**(norepinephrine)。两种神经递质在精神病中均有重要作用，如情感障碍和精神分裂症。去甲肾上腺素显然与抑郁症有关，增加脑内这种递质含量的药物，可以提高情感状态，减轻抑郁。相反，精神分裂症病人脑内多巴胺高于正常水平。你可以想像，治疗这种病的一种途径，就是给他们服用降低脑内多巴胺的药物。用药治疗的前几天会出现一个有趣而不幸的问题。用于治疗精神分裂症的高剂量药物，会引起帕金森氏症，这是一种运动功能的进行性重大疾病，由脑内制造多巴胺的神经元退行病变引起。这一发现导致改善精神分裂症治疗药物研究以及帕金森氏病治疗药物的研究。

全部产生**5-羟色胺**(serotonin)的神经元都位于脑干，这一结构与唤醒水平和很多自主神经过程有关。致幻药LSD，即麦角酸二乙胺(lysergic acid diethylamide)，由于其抑制5-羟色胺神经元而产生幻觉效应。这些5-羟色胺神经元，正常情况下抑制其它神经元，但是LSD引起这种抑制作用的缺失，造成大量生动、奇特的感觉体验，其中一些体验可持续数小时。许多抗抑郁药物如Prozac由于妨碍5-羟色胺从突触间隙移出，而增强其作用(Barondes，1994）。

内啡肽

内啡肽(endophins)是一组神经调质类的化学物质。**神经调质**(neuromodulator)是能够改变或调节突触后神经元功

生活中的心理学

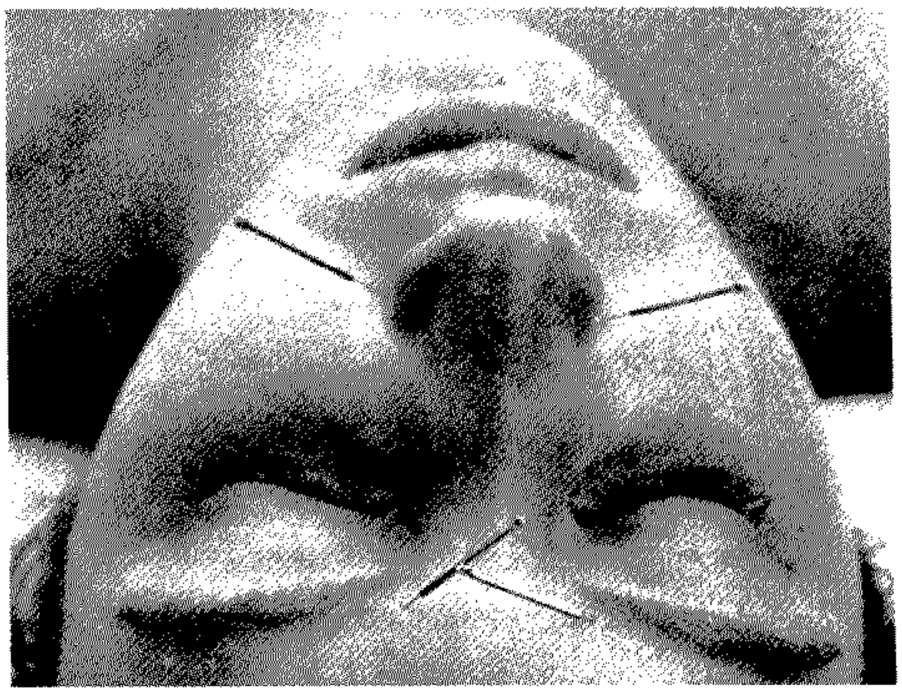
生活经历如何影响你的脑？

当你读本章时，你得到了很多新信息，那么这是否意味着你的脑正在发生变化？那是肯定的！初次接触现代神经科学的学生们经常感到奇怪，生活经历怎么会影响脑呢？

一项经典和系列研究由罗森茨韦格（Rosenzweig）及其同事完成。这项研究结果表明，养在恶劣和优越环境下的大白鼠脑发育不同（Rosenzweig, 1996, 1999b）。恶劣环境是指把大白鼠单笼饲养，只是一个小小笼子，除了食物和水没什么别的玩具。优越环境是指几只大白鼠生活在宽大笼内，多种玩具每天轮流放在笼中，让这些大白鼠共享。经不同时期，从数天到数月后，实验者分别检查两种环境下鼠脑的不同，结果非常显著。生活在优越环境中的鼠脑，平均大脑皮层重量和厚度均大于恶劣环境生活的鼠。这种测量差异十分明显，甚至与生活在优越环境下仅数天的鼠也不同。超过“儿童期”的鼠也会出现这种差异。这就是说，即使老年鼠也会在它们改变为优越环境生活中受益。虽然这一研究是用大白鼠进行的，但研究者们相信，这一结果可以很好地用于人类被试。优越生活环境对脑的发育和脑功能一定会有好的影响。

利用脑成像技术，可能测量出与个体生活经验相关的很特殊的脑差异。请想像一下，一位钢琴演奏家需要十分精细地控制左手指的力。请参阅图3.12，你可以看到多么大的皮层区负责手指的感觉功能啊！脑扫描发现，钢琴演奏家左手指的皮层代表区比非钢琴演奏者，明显增大（Elbertetal, 1995）。而右手指由于在钢琴演奏中不需要太多感觉作用，它的大脑皮层代表区也没有明显增大。对于12岁以前就学习弹钢琴的演奏家，其左手指的大脑皮层代表区格外增大。可能你已猜到，一些生活经验对脑功能的影响是不良的。我们前面已说过，脑内的海马对于外显记忆的获得是重要的结构。研究家们发现，慢性应激引起海马神经元树突明显萎缩（McEwen, 1999; Sapolsky, 1996）。请阅读第13章，慢性应激状态是一种机体的生理和心理资源持久性耗竭状态，它不仅造成海马细胞树突萎缩，记忆能力也受损。例如，大白鼠在慢性应激之后，丧失了成功习得的迷津导航能力（Conrad et al., 1996）。神经科学现代研究的重要目标，是设计一些方法对抗不良生活经验对脑的影响后果。这类研究我们大家都会从中受益。

能的物质。内啡肽是内源性吗啡的缩写，在情绪性行为和疼痛控制中具有重要作用，包括焦虑、恐惧、紧张和愉快。它类似于鸦片和吗啡，在脑内与其相同受体结合。由于内啡肽具有愉快与痛苦调节控制作用，被称为“进入天堂的钥匙”。研究者们已经检查出针灸和安慰片降低疼痛过程中，内啡肽至少具有部分作用(Fields & Levine, 1984; Murray, 1995; Watkins & Mayer, 1982)。已知药物纳洛酮（naloxone）的作用是阻断吗啡和内啡肽与受体的结合。任何一种通过刺激内啡肽释放而降低疼痛的方法，使用纳洛酮后都变得无效。注射纳洛酮，针灸和安慰片事实上都失去作用。这说明，通常内啡肽帮助它们发生作用。



针灸为什么能解除病人的疼痛？

研究者也证明，一氧化碳(carbon monoxide)和一氧化氮(nitric oxide)一类气体，可以发挥神经递质作用（Barinaga, 1993）。这类新神经递质令人惊奇，它们不符

合正常突触传递的概念。例如，不像一般神经递质那样与受体分子结合，这些气体递质似乎直接穿过感受细胞的外层膜。这种令人惊奇的发现应能加深你的印象，大脑还有许多尚未被揭开的秘密。

在本章，我们简短探讨了一个3磅重的独特物质，这就是你的脑。了解大脑在控制行为和你的心理活动是一回事，但是理解大脑是如何完成这些功能的却是另外一回事。神经科学已经做出了令人着迷的探索，它努力去理解脑、行为和环境之间的关系。你现在已经获得基础知识，它将使你具备对于任何新知识的鉴别力。

小　结

三类主要神经元分别是感觉神经元、运动神经元和中间神经元。脑内大多数神经元是中间神经元，受胶质细胞的支持。当一个神经元接受兴奋性和抑制性传入的正平衡，它就发放神经冲动。神经元以全或无方式发出神经信息，通过动作电位沿轴突向下传递。神经递质被释放到突触间隙，并通过与邻近神经元上的受体分子结合而传递信息。很多生命过程都依赖于一些重要神经递质的作用，如乙酰胆碱、多巴胺和5－羟色胺。

要　点

重　述

遗传和行为

- 由于自然选择导致物种起源及其随时间而发生的变化。
- 在人类进化中双足直立和头脑发达为随后的进步，包括语言和文化提供了前提。
- 遗传的基本单元是基因，基因决定了环境因素影响遗传表型效应的范围。

生物学和行为

- 神经科学家们利用几种方法研究脑与行为间的关系：对脑损伤病人的研究，损毁特殊脑区，电刺激脑，记录脑活动，利用计算机控制的设备进行脑成像。
- 脑和脊髓构成中枢神经系统（CNS）。
- 外周神经系统（PNS），由连接CNS和全身的全部神经元组成，包括躯体神经系统和自主神经系统。前者调节身体的骨骼肌，后者调节生命支持过程。
- 脑分三个总体层次：脑干、边缘系统和大脑。
- 脑干负责呼吸、消化和心率的调节。
- 边缘系统与长时记忆、攻击、饮食和性行为调节有关。
- 大脑：控制高级心理功能。
- 某些功能一侧化到大脑半球，例如，绝大多数个体的言语功能定位于左半球。
- 虽然脑两半球协调性地以音乐会的方式工作，他们包含不同风格的信息处理过程：左半球分析式，右半球全息式。
- 个体差异能改变关于大脑半球功能一侧化的上述一般结论。例如，男性和女性具有不同类型的一侧化。
- 内分泌系统产生和分泌激素到血液中。
- 激素协助调节生长、性差异和副性征的发育以及代谢、消化和唤醒水平。
- 下丘脑通过刺激脑垂体而控制内分泌系统。

神经系统的活动

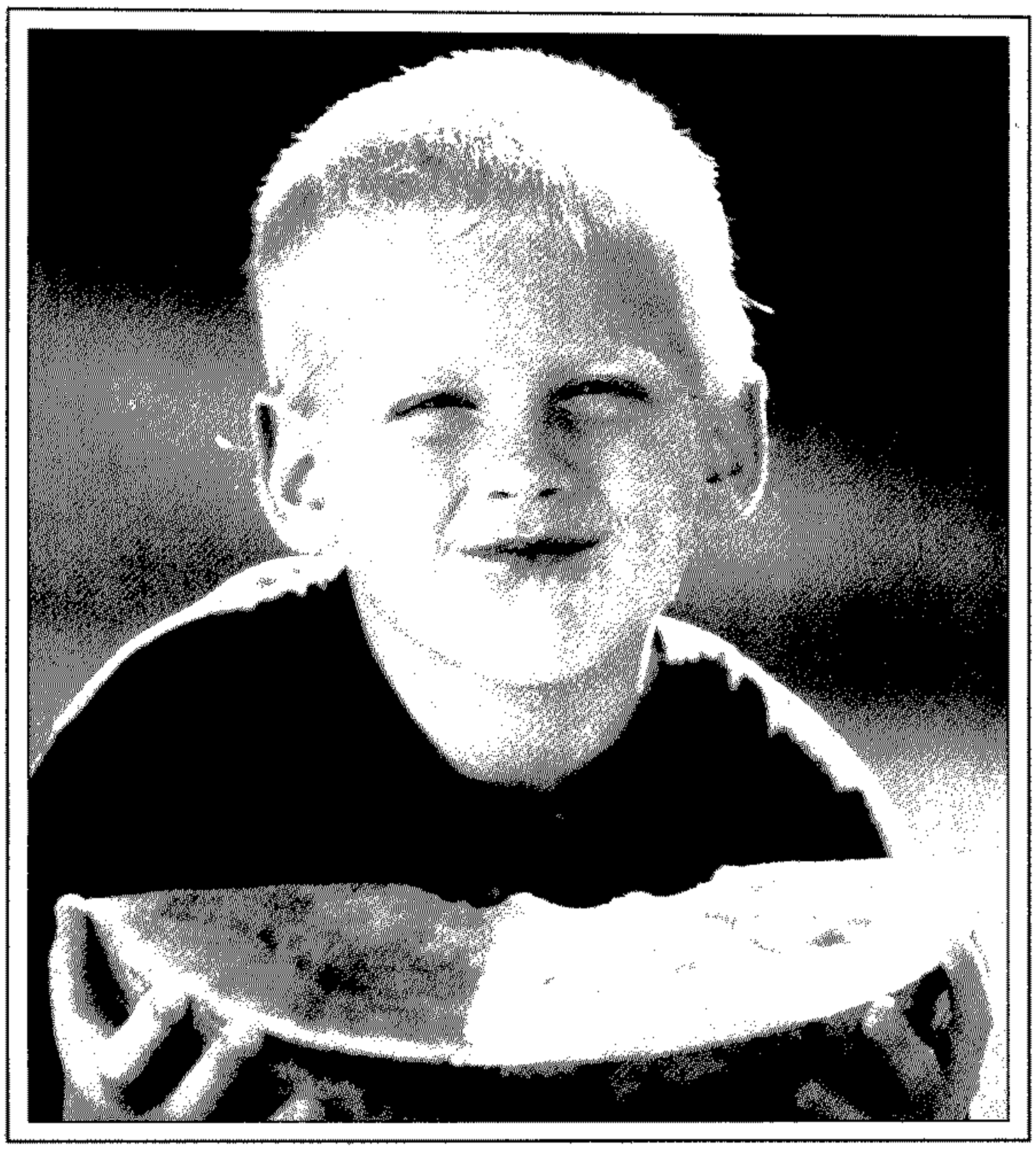
- 神经元是神经系统的基本单元，接受、处理和转递信息到其它细胞、腺体和肌肉。
- 神经元将信息从树突通过细胞体（胞体）转送到轴突及其末稍上的终扣。
- 感觉神经元从特化的感受器细胞接受信息并将之发送到CNS；运动神经元把信息从CNS传到肌肉和腺体，中间神经元将信息从感觉神经元转送到其它中间神经元或运动神经元。
- 一旦对一个神经元的传入总和超过特化的阈值，就会沿轴突发送动作电位到终扣。
- 当离子通道开启，跨膜交换离子时就会创造出全或无的动作电位。
- 神经递质被释放到神经元之间的突触间隙，一旦它们跨突触间隙扩散，它们就会停留在突触后膜的受体分子上。
- 这些神经递质是兴奋还是抑制细

胞膜，决定于受体分子的性质。

关键术语

动作电位
全或无规律
杏仁核
联络皮层
听皮层
自主神经系统（ANS）
轴突
脑干
布洛卡区
中枢神经系统（CNS）
小脑
大脑皮层
大脑两半球
大脑
胼胝体
树突
DNA（脱氧核糖核酸）
脑电图（EEG）
内分泌系统
雌性激素
兴奋性传入
额叶
功能性磁共振成像（fMRI）
基因
遗传学
基因型
胶质
网状结构
感觉神经元
性染色体
社会生物学
胞体
躯体神经系统
躯体感觉皮层
交感神经
突触
突触传递
颞叶
终扣
睾丸酮
丘脑
视皮层
遗传
海马
内稳态
激素
人类行为遗传学
下丘脑
抑制性传入
中间神经元
离子通道
损毁
边缘系统
磁共振成像（MRI）
延髓
运动区皮层
运动神经元
自然选择
神经调质
神经元
神经科学
神经递质
外周神经系统（PNS）
副交感神经
正电子发射断层扫描技术（PET）
表型
脑垂体
桥脑
不应期
静息电位
枕叶
顶叶

感觉



4

- **关于世界的感觉知识**
  - 心理物理学
  - 从物理事件到心理事件
- **视觉系统**
  - 人眼
  - 瞳孔和晶状体
  - 视网膜
  - 传向大脑的神经通路
  - 颜色视觉
  - 复杂的视觉分析
- **21 世纪的心理学：技术能重塑视觉吗？**
- **听觉**
  - 物理声音
  - 声音的心理维度
  - 听觉的生理基础
- **其他感觉**
  - 嗅觉
  - 味觉
  - 触觉和肤觉
  - 前庭觉和动觉
  - 痛觉
- **生活中的心理学：为什么"辣"的食物会产生痛觉？**
- **要点重述**
  - 关键术语

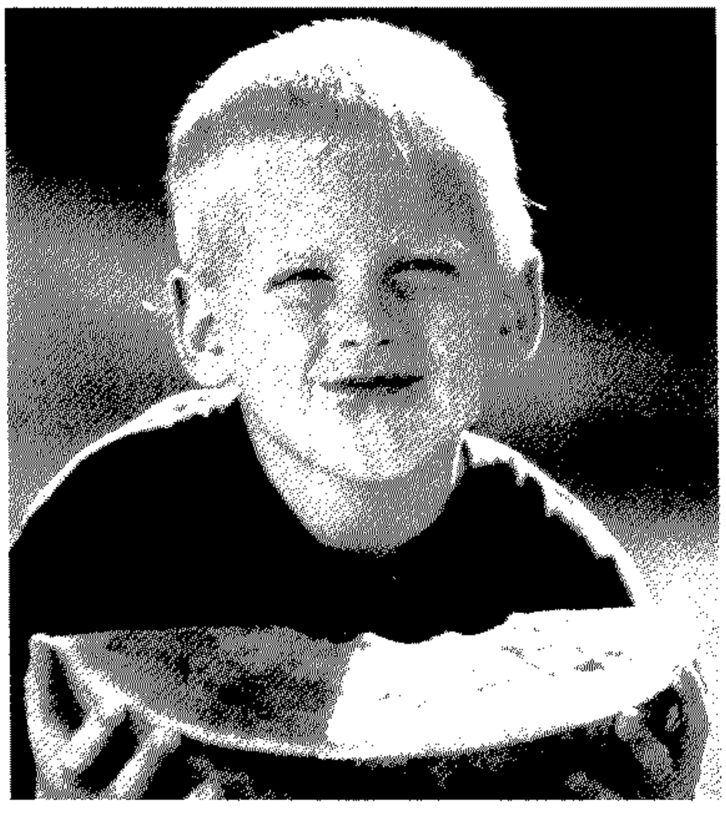
乔纳森是一名画家，在他颇有成就的艺术生涯中，曾经用各种美丽的颜色创作出大量的抽象画。然而65岁时，他由于脑损伤而丧失颜色知觉，变为色盲。从此，当他再次审视自己的画作时，看到的只是灰色、黑色和白色。他在以往色彩缤纷、充满丰富多彩个人体验的画作中看到的仅仅是“肮脏的”或“不合逻辑的”斑点。他已经认不出自己的作品了。以后的日常生活里，他只吃黑色和白色的食物——黑色的橄榄和白色的米饭看起来还可以，而有颜色的食物则变成了令人不安的灰色，看起来也不好吃。

然而乔纳森的故事最终不是一幕悲剧。过了一段时间，他从最初混乱的感觉中恢复过来。乔纳森先生开始探索用黑白两色进行创作的可能性。崇拜他画作的人们把他的这段时期看作是他艺术生涯中新鲜、有趣的阶段，而不知道是因为脑伤才使他的艺术方向发生了改变。乔纳森先生认为突如其来的色盲为他打开视觉世界的新领域：“尽管乔纳森不能否认他的损失，甚至在某些时候感到忧伤，但是他感觉到他的视觉变得‘十分精确’，‘特殊’，他看到了由色彩构成的单纯的形状和整齐的世界。”（Sacks，1995，P. 38）因此，尽管丧失了颜色视觉，乔纳森的感觉过程仍然能够保证他通过艺术形式表达对世界的欣赏和改造。

乔纳森的故事是否会引发你对自己的感觉能力的思考？你是否曾经想知道你的大脑——处在黑暗的、寂静的头骨中——是如何感受凡高作品中耀眼的色彩，开车时听到的摇滚乐的曲调和节奏，酷暑中西瓜的爽口，儿童亲吻的温柔接触，或者是春天野花的芬芳？这一章的任务就是要解释人们身体和大脑如何对围绕在我们周围的刺激——视觉、声音等——产生感觉的。你将会了解体验不同维度的能力是如何掌握和发展的，你将会发现你早已习以为常的感觉所涉及的错综复杂的机制。

这一章将介绍经验的基本生理要素：**感觉**（sensation）是感受器——眼、耳等器官中的结构——所产生的表示身体内外经验的神经冲动的过程。第5章将主要介绍与中枢神经系统的高级活动相关的过程，即知觉过程——是对感觉经验的确认、解释、整合和分离。在下一章的最后，你将会理解大脑是如何组合不同种类的信息而提供给你一个对世界的完整经验的。

然而，在开始进入到感觉世界的旅程之前，让我们稍作停顿，来思考感觉的双重功能：生存和耽于声色。感觉有助于生存，例如对危险的声音警示，对危难的迅速躲避，和对适宜感觉的趋向等。感觉也同时会使你耽于声色。耽于声色是指追求对感觉的一种满足感；它是对视、听、触、味和嗅等感觉的快乐体验的追求。当你阅读本章时，可能会存在以下的疑问，感觉机制的知识如何帮助你了解耽于声色的健康快乐感和教会你如何在声音、颜色、气味、味道和接触中获得快乐。



耽于声色是对感觉经验的快乐体验。耽于声色和生存之间存在什么样的关系？

关于世界的感觉知识

人类对外部世界的经验一定是相对准确和没有错误的。否则，人类将无法生存。你需要食物维持生命，需要房屋保护自己，需要与他人交往以满足社会需要，还需要能意识到危险以躲避伤害。为了满足这些需要，你必须从现实中获得可靠的信息。所有的种系都发展出多种获得信息的特殊机制。人类并不擅长某一特定的感觉领域：我们没有鹰的敏锐视觉、蝙蝠的听觉、和啮齿动物的嗅觉。然而，人类的感觉机制使得我们能够加工广泛的复杂感觉输入。

由于感觉过程的重要性，因此在心理学研究的历史中，感觉始终是一个重要的主题。实验心理学建立伊始，冯特（Wundt，1907）就提出，感觉和情感是复杂经验建立的基本过程。铁钦纳（Titchener，1898）把冯特的观点带到美国，并在他提出的意识的内省研究中赋予感觉重要的地位。我们将在后面了解到，早期的关于感觉的心理学研究是考察外界环境中的事件和经历这些事件的人之间的关系。



你能听见声音吗？我们通常用绝对阈限测试来评估听力。为什么这类测试要经过多次尝试？

心理物理学

工厂的火灾报警器要多响工人才能在喧嚣的机器声中听到它？飞机控制板上的警示灯要多亮才能看起来比其他的灯亮两倍？咖啡中加多少糖才能感觉到甜？为了回答这些问题，我们必须能够测量感觉体验的强度。这是**心理物理学**(psychophysics)的中心任务，研究物理刺激和刺激所产生的心理行为和体验的关系。心理物理学是心理科学中最古老的领域(Levine & Shefner，1981)。

心理物理学历史上最重要的人物是德国物理学家费希纳（Gustav Fechner，1801～1887）。费希纳提出了心理物理学这个概念，并提出测量物理刺激强度（用物理单位测量）和感觉体验大小（用心理单位测量）之间关系的方法（Fechner，1860/1966）。费希纳的测量方法对所有刺激，如光、声音、味道、气味和触觉，都是一样的：研究者确定阈限并建立感觉强度和刺激强度之间关系的心理量表。

绝对阈限和感觉适应

感官能够觉察到的最小、最弱的刺激能量是多少？例如，刚刚能听到的声音到底多轻柔？可以用刺激的**绝对阈限**(absolute threshold)——产生感觉体验需要的最小的物理刺激量——解释以上的问题。研究者测量绝对阈限的方法是：要求清醒的观察者完成一些觉察任务，比如在黑暗的房间中观察昏暗的灯光，或者在一间安静的房间里听轻柔的声音。每一次测试时刺激的强度都不同，而且每一个测试中观察者都要回答他们是否意识到刺激。（如果你曾经测查过听力，那么你就参加过绝对阈限测验。）

绝对阈限研究的结果总结为**心理测量函数**(psychometric function)：表示每一种刺激强度（横坐标）

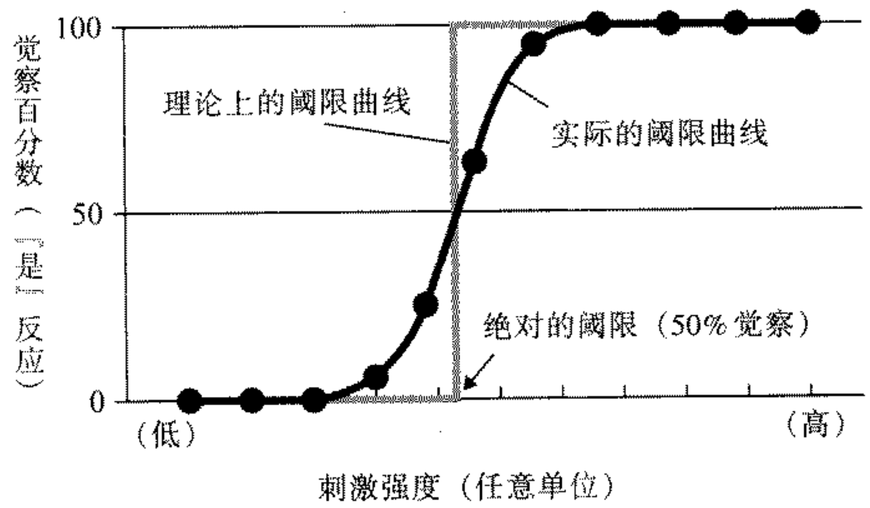


图 4.1 绝对阈限的计算

由于我们不能在一个特定的点上突然觉察到刺激，绝对阈限就被定义为有一半次数能够觉察的刺激的强度。

下刺激被觉察到的百分数（纵坐标）的曲线。图4.1是典型的心理测量函数。对于非常昏暗的灯光，觉察到的可能性为0；对于较亮的灯光，觉察到的可能性为100%。如果存在单一的、确实的绝对阈限，那么从0～100%的觉察过渡是相当准确的，而且能够找到达到阈限强度的那一点。但这是不可能的，原因至少有两个：观察者在每次的刺激觉察过程中会发生微小的变化（由于注意、疲劳等因素变化），而且观察者有时没有觉察到刺激也进行反应（我们将要在信号检测论部分讨论的一种虚报）。因此，心理测量曲线通常是S型曲线，表示从无觉察到部分觉察到完全觉察的过渡。

因为刺激不能在任何强度下都能被清楚地觉察到，所以绝对阈限的操作定义是：*有一半次数能够觉察到感觉信号的刺激水平*。

不同感觉通道的阈限可以通过变化刺激强度的相同程序来测量。表4.1表示了不同感觉通道对几种熟悉的普通刺激的绝对阈限水平。

尽管能够确定觉察的绝对阈限，但还要认识到感觉系统对感觉环境中的变化比对稳态更为敏感。这些系统的进化，使得人类对新的环境输入比较偏好，这主要是由于所谓的适应过程而导致的结果。**感觉适应**（sensory adaptation）是指感觉系统对持续作用的刺激输入的反应逐渐减小的现象。例如，你可能没有注意到，在户外呆一段时间后，太阳光看起来就不那么耀眼了。人们所具有的最幸运的适应体验就是嗅觉：你走进一个房间，闻到恶臭的气味；然而，一段时间后，你的嗅觉系统适应了，你就意识不到这种气味。环境中通常是充满了感觉刺激的无限变化的。适应机制使你更加快速地对新信息源挑战产生注意和做出反应。

反应偏差和信号检测论

在我们目前的讨论中，我们假设所有的观察者都是相同的。然而，阈限测量也受到**反应偏差**（response bias）的影响，即由一些与刺激的感觉特性无关的因素所引起的观察者以特定方式进行反应而产生的系统趋势。例如，假设你参加一项实验，任务是你要检测一个微弱的灯光。在实验的第一阶段，当你正确判断“是，有灯光”时，研究者给你5美元。在实验的第二阶段，当你正确判断“不，没有灯光”时，研究者给你5美元。在每个阶段，每次错误判断都将处罚2美元。你是否能观察到这个奖励结构在第一和第二阶段将产生怎样的反应偏差的变化？在第一阶段你是否更愿意说“不”——当刺激呈现次数相同的情况下？

信号检测论（signal detection theory，SDT）是针对反应偏差问题的一种系统研究方法（Green & Swets，1966）。信号检测论并不严格地关注感觉过程，而是强调刺激事件出现与否的决策判断过程。尽管经典心理物理学提出单一的绝对阈限的概念，但是SDT则区分出感觉觉察的两个独立的过程：（1）最初的*感觉过程*，反映观察者对刺激强度的感受性；（2）随后独立的*决策过程*，反映观察者的反应偏差。

SDT提供了同时评价感觉过程和决策过程的方法。这种测量程序是侦察测试思想的延伸。图4.2表示基本设计。在全部实验中，微弱刺激和无刺激情况各出现一半的次数。每一次测验，观察者如果认为信号出现就以*是*反应，如果认为没有信号就以*否*反应。正如矩阵A图形所示，根据是否有信号出现和观察者的反应是否正确，可以区分四种反应，击中、漏报、虚报和正确否定。

一个经常回答是的观察者将会产生很高的击中率，但也将产生很高的虚报率，我们可以在矩阵B中看到这个结果。一个经常回答否的观察者将会产生较低的击中率和较低的虚报率，我们可以在矩阵C中看到这个结果。通过击中率和虚报率的百分数，研究者可以使用数学方法分别测量观察者的感受性和反应偏差。这个过程使得我们能够发现两名观察者是否有相同的感受性，尽管他们的反应标准有很大差异。通过对感觉过程和反应偏差的区分，实验者可以确定和区分感觉刺激的作用和个体做出最后反应的标准水平。

SDT提供的决策模型也可以应用到其他研究领域。日常的决策涉及到对每一次击中和正确否定的不同奖励，以及对每一个漏报和虚报的惩罚。例如，如果你拒绝一次看电影的邀请，你将可能会避免一次无聊的夜晚（正确否定），或者你将失去获得终生爱情的机会（漏报）？对损益的预期很可能使你的决定产生偏差。我们把这种检测矩阵称为*权衡矩阵*。例如，如果刺激出现时你说否（漏报）

表4.1 相似事件的近似阈限

感觉通道	觉察阈限
视觉	晴朗黑夜中30英里处看到的一根燃烧的蜡烛
听觉	安静条件下20英尺外手表的滴答声
味觉	一茶匙糖溶于2加仑水中
嗅觉	一滴香水扩散到三室一套的整个空间
触觉	一只蜜蜂翅膀从1厘米高处落在你的面颊

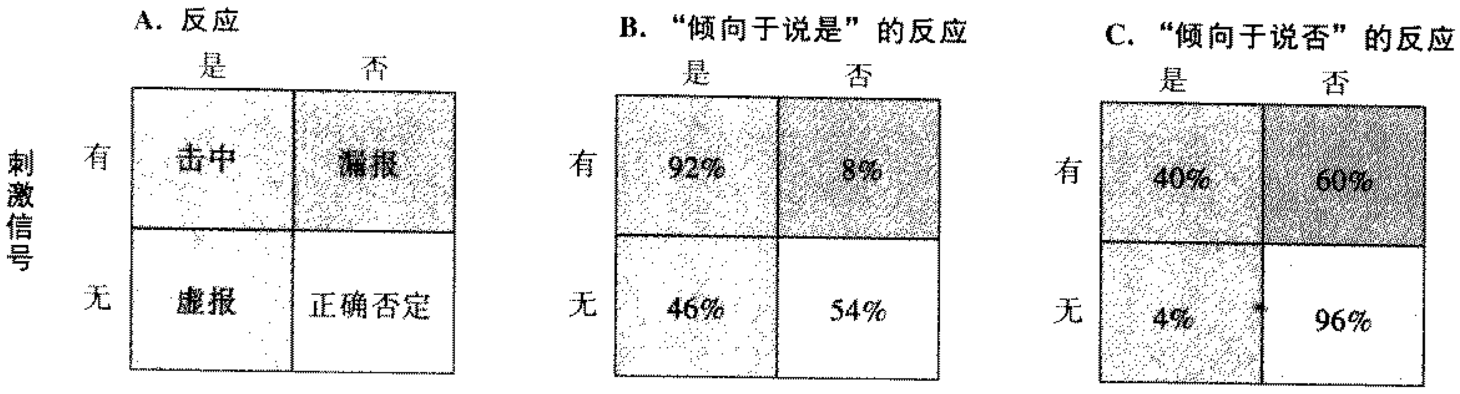


图 4.2　信号检测论

矩阵 A 显示了被试对刺激所做反应的所有可能结果。矩阵 B 和 C 显示了“倾向于说是”与“倾向于说否”的反应。

的代价高于刺激没有出现时你说是（虚报）的代价，你将更多地采用是策略。外科医生经常出现这种情况。当他们不能完全确定肿瘤是否为恶性的时候，他们更倾向于采取手术方案，因此宁愿冒虚报的风险，而不冒漏报恶性肿瘤的风险——没能避免死亡。通常，决策制定者必须考虑有用的证据，每一类错误的相对代价，和每一类正确决策的相对收益。信号检测论提供了分析决策的重要工具。

差别阈限

假设你受聘于一家饮料公司，他们想要生产一种可乐产品，口味比现有的可乐稍稍甜一点儿，但是（为了省钱）公司想尽可能少地在可乐中加糖。公司要求你测量**差别阈限**（difference threshold），即你能够识别出的两个刺激之间的最小物理差异。为了测量差别阈限，你使用一对刺激，并且要求观察者判断两个刺激是否相同。

对于饮料问题，你可以每次给观察者两种可乐，一个是标准可乐，一个稍稍甜一点儿。观察者对每一对可乐都将回答相同或不同。试验后，你将根据画出心理测量函数图，纵坐标为不同反应的百分数，横坐标为实际差异。差别阈限的操作定义是：*有一半次数觉察出差异的刺激值*。差别阈限值也被称为**最小可觉差**（just noticeable difference，JND）。JND 是测量两种感觉心理差别程度的数量单位。

1834 年，韦伯（Ernst Weber）开辟了对 JND 的研究，并且发现图 4.3 表示的重要关系。假设你要做标准刺激小棒的长度为 10 毫米的差别阈限实验。为了完成这项实验，你要给被试呈现一对小棒，一个是 10 毫米的标准长度，另一些和标准刺激长度相差较小的小棒。被试的任务是判断两个小棒的长度是否相同。结果发现差别阈限大

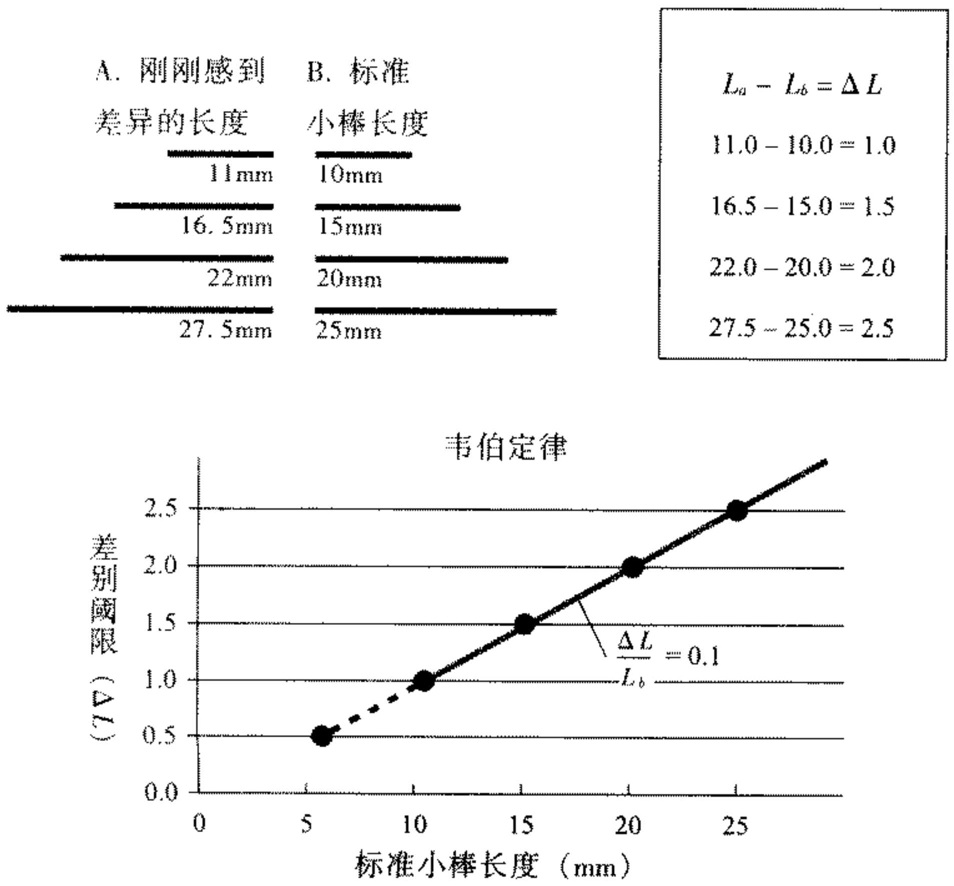


图 4.3　最小可觉差和韦伯定律

标准小棒越长，你获得最小可觉差的增量越大。差别阈限是一半的试验次数中觉察到的增加长度。差别阈限的增量和标准小棒增加的长度的比值相同——增量是标准长度的 1/10。这个线性关系在图中表现为一条直线。我们可以预测长度为 5 的小棒的 ΔL 是 0.5。

约为1毫米——50%的实验次数你觉察到10毫米小棒和11毫米小棒的差异。然而对于标准刺激为20毫米长的小棒，1毫米的增量是不能觉察出差异的。为了得到最小可觉差，你需要增加大约2毫米。对于标准刺激为40毫米的小棒，你需要增加大约4毫米。图4.3表明JND随着标准刺激小棒长度的增加而增加。

无论是对于长或短小棒，产生最小可觉差的增加量的比例是相同的。例如，1mm/10mm = 0.1；2mm/20mm = 0.1。我们把这种关系称为**韦伯定律**（Weber's law）：*刺激之间的JND与标准刺激强度比值是恒定的*。因此，标准刺激越大或越强，达到最小可觉差需要的刺激增量越大。这是所有感觉系统的普遍规律。韦伯定律的公式为 $\Delta I/I = k$，I表示标准刺激强度；ΔI表示产生JND的增量。韦伯发现对于每一种刺激，这个比率的特定值是不同的。在这个公式中，k是某种刺激的比值，称为*韦伯常数*（Weber's constant）。（通过小棒长度的例子画出来的如图4.3所示的图使你能够明白什么是JND，什么是韦伯定律，以及它们之间的关系。）韦伯定律提供了一个JND随强度增加的很好的近似值，却不是实验数据的完美拟合（当刺激强度极高时韦伯定律不适用）。

表4.2说明不同感觉韦伯常数（k）的差异——韦伯常数的数值越小说明能够觉察到的刺激之间的差异越小。这个表的结果显示，你能够觉察到的两个声音频率之间的差异比两个光线之间的差异更精确。同理，你能够觉察到的声音频率的JND小于气味和味道的差异。为了生产稍稍感觉甜一点儿的可乐，你的饮料公司只需要在原有的基础上加入一定量的糖就可以了。

从物理事件到心理事件

我们对心理物理学的回顾使你意识到感觉的中心问题：物理刺激是如何产生独特的心理体验的？例如，不同波长的光波是如何使你感受到彩虹的？在我们分析具体的感觉之前，我们希望呈现给你一个从物理事件——光波和声波，混合的化学物质等——到心理事件——视觉、听觉、味觉和嗅觉——的信息流的概况。

感觉生理学（sensory physiology）研究物理事件到中枢事件的转换机制。这个研究领域的目的是为了揭示从物理能量到感觉体验之间一系列事件链条中中枢水平的变化。我们把从一种物理能量形式（如光）到另一种形式（如神经冲动）的转化称为**换能**（transduction）。

因为所有的感觉信息都要转换成一定形式的神经冲动，大脑的不同皮层区域负责不同的感觉，因此大脑能够区分不同的感觉。对于每一种感觉，研究者都试图发现物理能量是如何转换成神经系统的电化学活动，从而产生不同性质的感觉（感觉到红色而不是绿色）和不同数量的感觉（非常大的声音而不是轻柔的声音）的。

感觉系统具有共同的信息传递过程。对任何感觉系统的触发意味着对环境事件或刺激的觉察。通过特异性的感受器觉察环境刺激（见表4.3）。感受器把感觉信号的物理形式转换为能够被神经系统加工的细胞信号。这些细胞信号向更高水平的神经细胞提供信息，神经细胞通过不同的觉察器整合信息。在这个阶段，神经细胞提取关于刺激的基本性质的信息，例如刺激的大小、强度、形状和距离等。信号传入感觉系统的程度越深，信息就被整合为更加复杂的编码，并上传到大脑特定的感觉区和联合皮质。

表4.3总结了人类各种感觉的刺激和感受器。在我们开始介绍某种特定的感觉之前，你可以通过本表对这一章的其他部分有一个了解。

表4.2 某些刺激的韦伯常数值

刺激	韦伯常数（k）
声音频率	0.003
光强	0.01
气味浓度	0.07
压强	0.14
声强	0.15
味道浓度	0.20

小结

心理物理学领域的研究者主要研究环境中的物理事件和观察者对这些事件的心理体验之间的关系。观察者对刺激事件的觉察阈限依赖于刺激强度和观察者感觉适应水平的情况——绝对阈限的定义反映了操作的变异性。信号检测论能够区分感觉过程和观察者操作的反应偏差。心理物理学的研究者同样对观察者能够觉察到差异时刺激强度的增加和减少程度关系感兴趣。韦伯定律为我们揭示了物理刺激变化和观察者知觉之间的关系。

感觉生理学研究的目的是为了了解物理事件转换成能够被大脑接受的事件的途径。研究者提出从感受器到大脑皮层区域信息的典型传递过程。

表 4.3 人类感觉系统：基本特征

感觉	刺激	感觉器官	感受器	感觉
视觉	光波	眼	视网膜的锥体和杆体细胞	颜色，模式，结构，运动，空间深度
听觉	声波	耳	基底膜上的毛细胞	噪音，音调
皮肤感觉	外界接触	皮肤	皮肤神经末梢（鲁菲尼小体，梅克尔触盘，帕奇尼小体）	触，痛，温，冷
嗅觉	可挥发物质	鼻	嗅上皮毛细胞	气味（麝香，花香，烧焦，薄荷）
味觉	可溶解物质	舌	舌头上的味蕾	味道（甜，酸，咸，苦）
前庭觉	机械和重力	内耳	半规管的毛细胞和前庭	空间运动，重力牵引
运动觉	身体运动	肌肉、肌腱和关节	肌肉、肌腱和关节的神经纤维	身体各部分的运动和位置

视觉系统

视觉是人类和其他动物最为复杂、高度发展和重要的感觉。视觉能力好的动物具有极大的进化优势。精细的视觉能力有助于动物觉察到远处的猎物和天敌。人类的视觉使得他们意识到物理环境中特点的变化，并采取相应的行为。视觉是研究最为广泛的感觉道。

人 眼

人眼就像一个照相机（见图 4.4）。照相机通过具有收集和会聚光线能力的透镜观察世界。眼也同样具有收集和汇聚光线的能力——光线进入到角膜，眼睛前面透明的凸起。然后光线通过眼前房，里面充满了眼房液。之后光线通过瞳孔，不透明的虹膜上的开口。对于照相机，你可以移动透镜接近和远离物体。为了汇聚光线，豆状晶状体通过改变形状聚焦物体，变薄聚焦远处物体和变厚聚焦近处物体。为了控制进入照相机的光线量，你要改变透镜的开口。对于人眼，可以利用虹膜内肌肉的舒张和收缩改变瞳孔的大小，瞳孔是光线进入眼睛的小孔。照相机的后部是记录通过透镜进入光线变化的感光胶片。同样，人眼中，光线通过玻璃体液，最后投射到视网膜。



敏锐的视觉使得掠食性动物能够从很远的地方迅速侦察到潜在的猎物。人类的视觉系统具备哪些功能?

正如你所了解的，照相机的特征和人眼的特征是非常相似的。我们将更加详尽地讨论视觉过程的各个成分。

瞳孔和晶状体

瞳孔是虹膜上的开口，光线通过它进入眼睛。虹膜使得瞳孔舒张和收缩以控制进入眼球的光线量。通过瞳孔的光线经晶状体聚焦到视网膜；晶状体倒置客体，在视网膜上形成倒置的图像。由于晶状体具有对近处和远处客体聚焦变化的能力，所有是人眼中非常重要的构造。睫状肌可以改变晶状体的厚度，我们把这种光学特性称为**调节**（accommodation）。

具有正常调节能力的个体的观察范围是鼻前 3 英寸到他能看到的最远的地方。然而，有些人患有调节障碍。例如，患有近视眼的人调节范围变近，不能很好地聚焦远处物体；而患有远视眼的人调节范围变远，不能很好地聚焦近处的物体。老化也会导致调节能力出现问题。晶状体最初是清晰、透明和凸起的。然而随着年龄的增长，晶状体变得浑浊、不透明和扁平，而且失去弹性。以上变化的结果导致晶状体不能够被调节以便观察近处物体。当个体年龄超过 45 岁之后，近点——能够清晰聚焦的最近点——

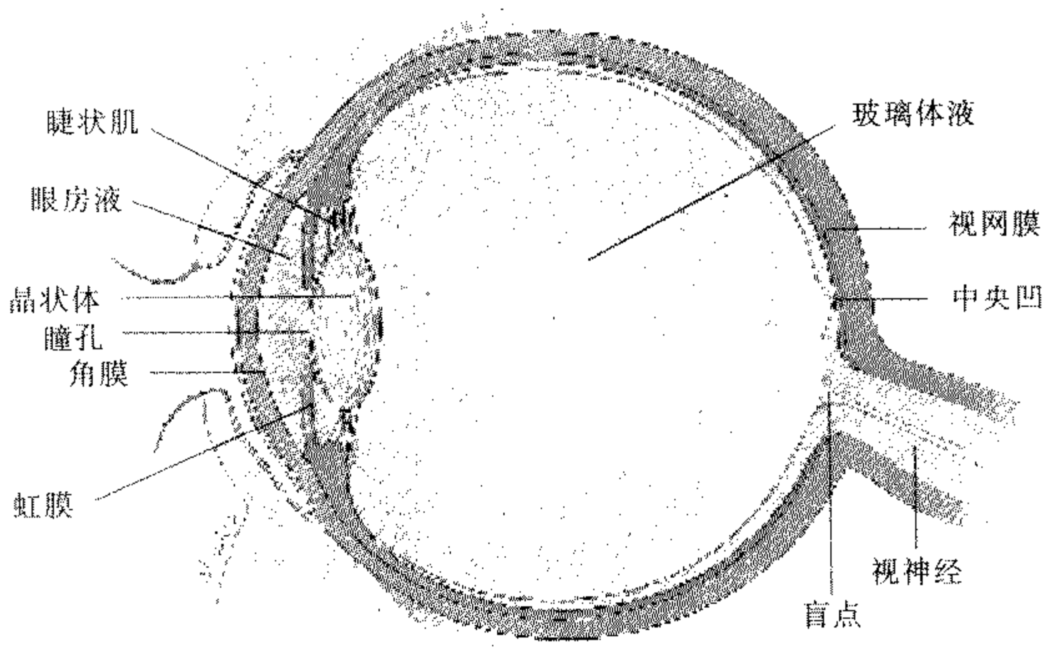


图 4.4　人眼的结构
角膜、瞳孔和晶状体使光会聚在视网膜上。视神经把神经信号带到大脑。

渐渐变远。

视网膜

我们用眼看，用脑觉察。人眼聚集光线，并聚焦，再向大脑传递神经信号。因此，眼睛的关键作用是把光波转换为神经信号。这个过程是在眼球后壁的**视网膜**(retina)上完成的。在显微镜下，你能够看到视网膜分为几层，分别由不同的神经细胞组成。

从光能到神经反应的基本变化是通过视网膜上对光敏感的锥体和杆体细胞完成的。这些**光感受器**(photoreceptors)在连接外部世界（耀眼的光线）和神经过程的内部世界之间的神经系统中的位置是特异性的。由于有时候你在几乎完全黑暗中活动，而有时候在耀眼的亮光中活动，因此，需要两种加工光线的途径，锥体和杆体细胞（见图4.5）。当你处在黑暗中时，有 1.2 亿个**杆体细胞**(rods)在活动。有 700 万个**锥体细胞**(cones)对白天的颜色和光线起作用。

当你在晚上准备关灯睡觉的时候，你能够感觉到锥体细胞和杆体细胞功能的差异。你可能多次注意到，最初好

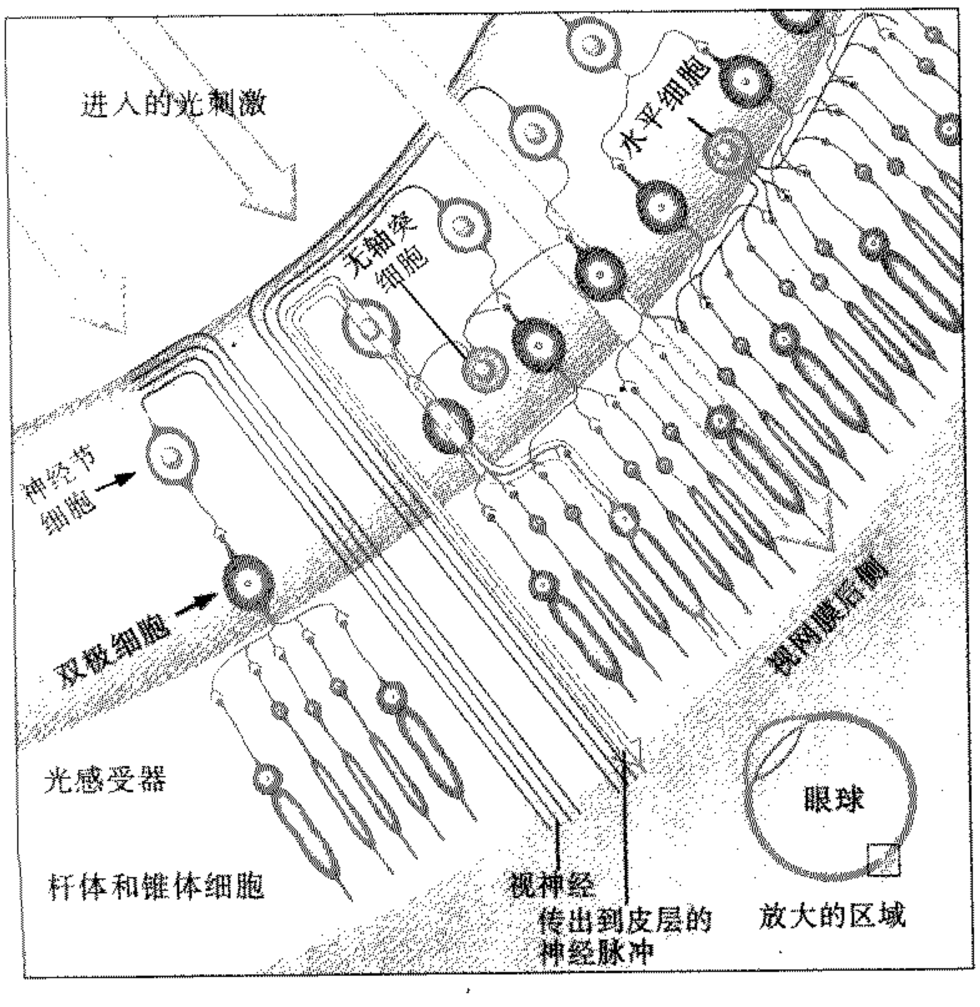


图 4.5　视网膜通路
这是一幅高度简化并且标准化了的示意图，图中显示了联结视网膜上三层神经细胞的路径。光线经过所有这些细胞层到达位于眼球后部的接受器，从而使个体能够指出光线的来源。请注意，双极细胞从不止一个感受器细胞收集脉冲信号，并把结果发送给神经节细胞。来自神经节细胞的神经脉冲（蓝色箭头）离开眼睛，取道视觉神经到达下一个延迟点。（见彩插）

像什么也看不到，过一会儿，你的视觉能力又恢复了。你经历了**暗适应**（dark adaptation）过程——从光亮处到光暗处眼睛感受性逐渐提高的过程。暗适应的产生是由于在黑暗中停留一段时间后杆体细胞比锥体细胞变得更敏感，杆体细胞能够对环境中微弱的光进行反应。

视网膜中心一个很小的区域是**中央凹**(fovea)，这个部位只有锥体细胞，没有杆体细胞。中央凹是视觉最敏锐的区域——对颜色和空间细节的检测都十分准确。视网膜上的其他细胞能够整合锥体和杆体细胞的信息。**双极细胞**（bipolar cells）是一种神经细胞，它整合感受器的神经冲动，并传递到神经节细胞。每一个**神经节细胞**（ganglion cell）都将整合一个或多个双极细胞的冲动，形成单一的发放频率。中央凹的锥体细胞将神经冲动传导到神经节细胞，而在视网膜的边缘，杆体细胞和锥体细胞将神经冲动会聚到相同的双极细胞和神经节细胞。双极细胞的轴突形成视神经，视神经把眼睛外面的视觉信息传递到大脑。

水平细胞（horizontal cells）和**无轴突细胞**（amacrine cells）整合视网膜上的信息。但是它们并不把信息传到大脑，水平细胞把感受器连接起来，无轴突细胞则负责双极细胞之间和神经节细胞之间的连接。

视网膜的解剖结构上的一个有趣现象是，每一只眼睛的视网膜上存在视神经离开视网膜的区域。这个区域称为视盘或盲点（blind spot），此处没有感受细胞。但是只有在非常特殊条件下你才能感觉到看不见东西，原因有两点：首先，两只眼睛上都有盲点，一只眼睛的感受器可以加工另一只眼睛没有看到的信息；其次，大脑可以从盲点的周围区域获得相应的感觉信息。

在特殊的条件下，利用图 4.6 可以观察到盲点的存在。双手拿书，伸直手臂，闭上右眼，用左眼注视银行图片，慢慢地把书移向自己。当美元标志落在你的盲点上时，它就消失了，但是你没有感觉到在你的视野中出现一个洞。相反，你的视觉系统用周围的白背景填充到这个区域，所有你“看到了”白色，而它本来是不存在的，却看不到本来存在的钱，这是你在丢失之前应该从银行里面取出来的钱!

第二个显示盲点的方法是，利用相同的程序注视图 4.6 中的十字。当把书移向你时，你是否看到线段之间的间隙消失而变为一条连续的线段?

传向大脑的神经通路

大多数视觉信息的最后目的地是大脑枕叶称为初级视**皮质**（visual cortex）的区域。然而，很多信息在离开视网膜之后，到达视皮质之前，还要经过其他的脑区。让我们来追踪视觉信息的传导途径（Van Essen et al.，1992）。

大量神经节细胞的轴突形成每条**视神经**（optic nerve）在视交叉处汇合，视交叉的形状象希腊字母 χ（*chi*，读为卡）。每一条视神经的轴突在视交叉处又分为两束。从每一只眼睛的视网膜来的纤维中的一半仍然会传递到同侧。而从每一只眼睛内侧而来的轴突将越过中线进入到对侧大脑半球（见图 4.7）。

这两束神经纤维，每一束都包括来自两只眼睛的轴突，重新命名为*视束*。视束向大脑中的两个细胞束传递信息。研究证明以下观点：视觉分析可以分为两个通路，*客体识别*——客体看起来像什么——和*位置识别*——客体的位置（Rao et al.，1997；Wilson et al.，1993）。我们可以通过由于损伤或手术后丧失部分视觉皮层的个体，观察到视觉功能的分离。



图 4.6　发现你的盲点

在特殊的条件下，利用图 4.6 可以观察到盲点的存在。双手拿书，伸直手臂，闭上右眼，用左眼注视银行图片，慢慢地把书移向自己。当美元标志落在你的盲点上时，它就消失了，但是你没有感觉到在你的视野中出现一个洞。相反，你的视觉系统用周围的白背景填充到这个区域，所有你“看到了”白色，而它本来是不存在的，却看不到本来存在的钱，这是你在丢失之前应该从银行里面取出来的钱。

我们如何知晓

视觉功能的分离　从 14 岁起，唐（Don）就患有严重的头痛病，同时左视野的感觉能力也比较差。唐 34 岁的时候，为了治疗头痛，他决定接受手术，神经外科医生切除了唐右侧枕叶皮层的一小部分。虽然手术彻底治好了他的头痛，但是由于切除的区域包括初级视皮层，因此他完全看不到左侧视野中的物体。例

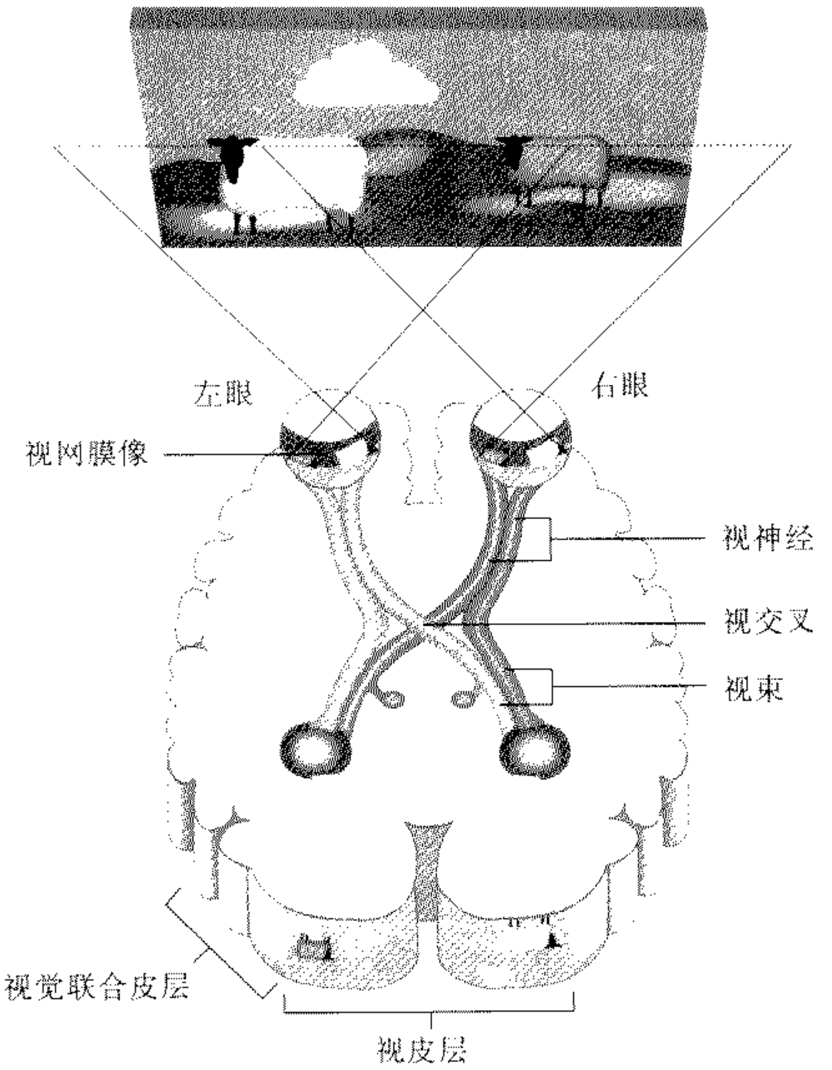


图 4.7 人类视觉系统的通路

图中不仅显示了光从视野投射到视网膜的过程，还表示了从视网膜上获得的神经信号向大脑两半球各自视觉中枢的传递路线。

如，当在注视点的左侧呈现一个光点时——注视点就是要求他用眼睛注视的中心点——唐几乎不能觉察到这个光点。

根据经验，一些心理学家凭直觉判断唐不一定完全看不到左视野的物体。他们要求唐通过猜测用左手食指指出光点的位置。结果是令人吃惊的。唐对在“盲视”的左视野中出现的光点的定位和在视力正常的右视野中出现的光点的定位几乎一样准确！进一步的实验表明，他能够猜测在盲视野中出现的直线是水平的还是竖直的，也能够猜测呈现在盲视野中字母是 X 还是 O。在这些实验中，唐完全没有意识到视野中呈现的光点、直线和字母。他声称他只是在猜测。在观看实验的录像时，唐看到自己对光点的定位结果感到十分惊讶（Weiskrantz et al.，1974）。

唐的“视觉”可以形象地称为盲视：在不能对客体进行有意识视觉觉察时，他的行为也是由视觉指导的。对在视皮层有相似损伤的其他病人的测验中也发现了类似的结果。这种行为模式可以作为下述结论的证据：当皮层损伤时，仍然完好的皮层下结构可以对这些任务进行一定水平的视觉分析，但这是在无意识状态下进行的。然而，对于这个结论还是有争议的，最主要的原因是大脑通过多重通道对视觉信息进行编码（Gazzanign et al.，1994；Weiskrantz, 1995）。不论盲视的神经机制是怎样的，其行为表明准确的视觉行为是可以独立于意识而存在。

我们已经了解了视觉信息是怎样从眼睛传递到大脑不同区域的基本知识。研究者们还希望了解以下问题：初级视皮层大约有 30 个解剖上的亚区域，关于这些亚区域之间相互联系模式的理论也是不同的（Hilgetag et al., 1996）。从现在开始，我们将分别介绍视觉领域中的具体方面。人类视觉系统最突出的一个特点是：我们是以不同方式来处理基于相同的感觉信息的形状、颜色、位置和深度的经验的。这种转换是如何保证能够让我们了解视觉世界的不同特征的？

颜色视觉

自然物体在被涂上各种各样的颜色之后看起来具有不可思议的性质。你通常会对那些颜色鲜艳的物体产生深刻的印象——红色的情人节礼物、绿色的杉树、蓝色的知更鸟蛋——但是你对颜色的生动经验，依赖于这些物体反射到感觉接受器上的光线。最先提出这种观点的是牛顿爵士，他在 1671 年写道：

> 准确地说，光线是没有颜色的。在光线的成分里面，除了能引起这种或那种颜色的特定能量和配置外，没有其他成分。就像铃声、音符串或者其他发声物体的声音一样，只有振动，在空气中只有从物体上传播的振动。……因此，物体上的颜色只是一种配置，它充分地反映了某种光线而不是其他的光线……

当你的大脑对光源中编码的信息进行加工时，便产生了颜色感觉。

波长和色调

你所看见的光线只是电磁波谱中一个很小的范围（见图 4.8）。你的视觉系统无法觉察波谱中的其他类型的波，比如 X 光、微波和无线电波。用于辨别电磁能量的种类（包括光）的物理特性就是波长，也就是两个相邻波峰之间的距离。可见光的波长用纳米（10 亿分之一米）来度量。可见光的波长为 400 纳米到 700 纳米。特定物理波长

21世纪的心理学

技术能重塑视觉吗?

1999年12月，多家新闻媒体的报道称，几乎在出生时就失明的流行乐歌星Stevie Wonder，希望通过试验性的外科手术方案来恢复视觉。这种方法是由刘(Weitai Liu)·胡马云（Mark Humayun）和他们的研究小组（Liu et al.，2001）发明的。他们用一个和视网膜直接相连的微型芯片来代替因疾病而失效的杆体细胞和锥体细胞的功能。不幸的是，因为Wonder失明的时间太长，研究者认为他并不是这种治疗方案的最佳人选。然而，对于那些视觉系统的大部分通路仍然完好的人来说，这项技术给他们带来了希望。

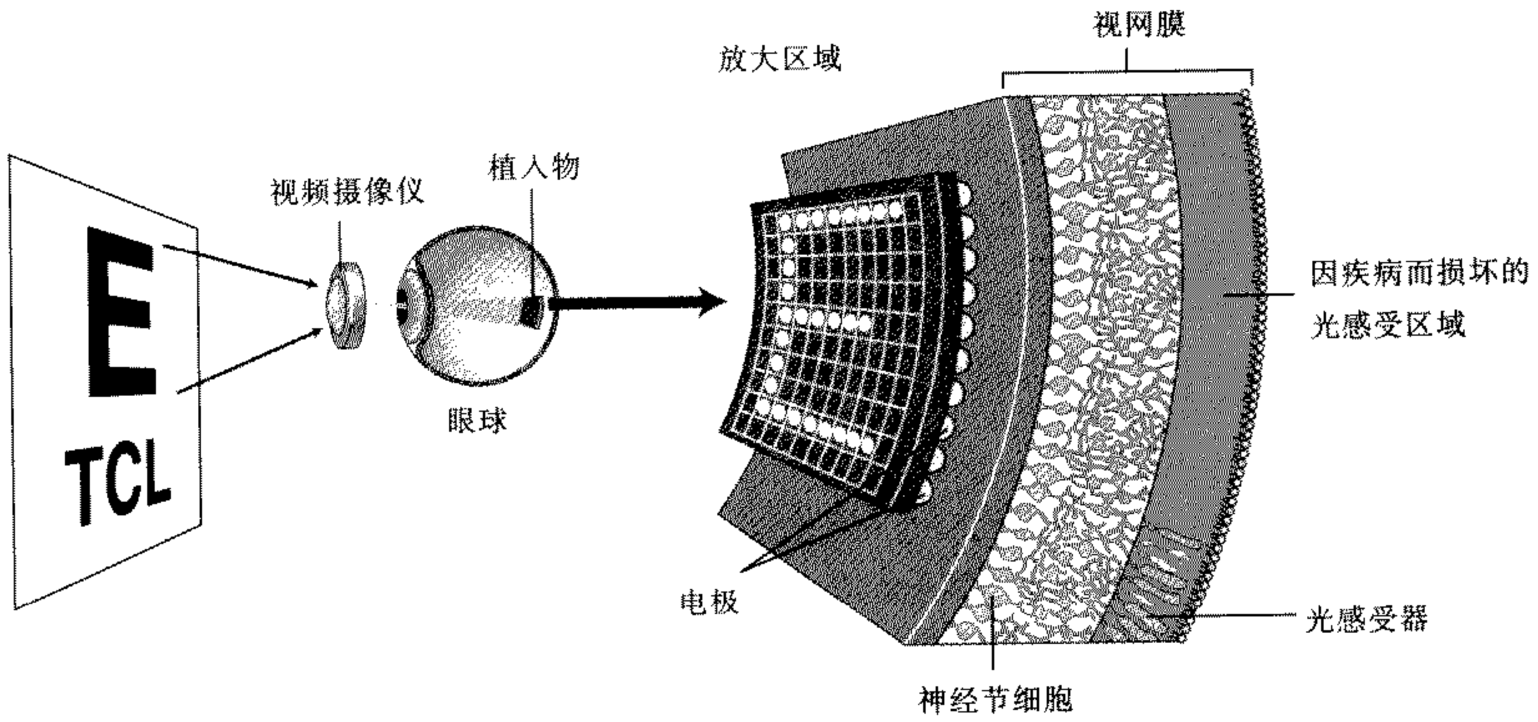
大多数盲人失明的原因是因为他们视网膜上的感受细胞——杆体细胞和锥体细胞——由于变性疾病而死亡（Wonder的失明是由于在他刚出生时曾被放进早产儿保育箱中，那里面的氧气太多而引起的）。然而，即便感受器不起作用了，视觉通路上的其他细胞——比如双极细胞和神经节细胞——仍然会有很高的存活率。根据视网膜的结构（见图4.5），这些细胞对直接作用于它们的电刺激仍然是能够产生反应的。由刘、胡马云和同事们发明的微型芯片的原理是这样的：它提供了一种电刺激的模式，代替来自于失效的杆体细胞和锥体细胞的输入。

整个系统，称为多单元人造视网膜芯片集（multiple-unit artificial retina chipset，MARC），包括在眼球内部和外部都起作用的几个部分。例如，一个从环境中捕获图像的微型摄影机。这些图像经过加工后被传送到眼睛后部的植入微型芯片的视网膜上。微型芯片刺激网络中的神经节细胞，这与电视或者电脑屏幕的作用方式是类似的：排列中的每一个成分——每个像素——可以利用不同的灰色值来匹配视觉的范围。

正如你所推断的那样，关于Stevie Wonder的文章中所提到的MARC方法并不能恢复全部视觉。与通常情况下通过杆体细胞和锥体细胞获得的信息量相比，这套装置所提供的信息量是有限的。然而，接受MARC试验性手术的病人能够辨别一些简单的图像和形状。我们希望，通过MARC所恢复的视觉功能，至少能够使人们在他们的生活中行走自如和阅读大字体的文章。对于世界上成千上万因疾病而导致杆体细胞和锥体细胞功能丧失的病人而言，发明像MARC这样的技术，可以为他们提供了一种独特的方法来保持他们的视觉功能。

网址:

- www.ece.ncsu.edu/erl/erl_eye.html




产生颜色知觉的三个维度是什么？(见彩插)

的光线产生特定的颜色感觉——例如，紫光蓝处于短波的末端，橙红色处于长波的末端。因此，光线在物理上是用波长而不是颜色来描述的；颜色只是你的感觉系统对波长的描述

所有的颜色体验都可以从三个维度来描述：色调、饱和度和明度。**色调**（hue），表示对光线颜色的不同性质的体验。在只有一种波长（比如激光束）的单色光中，色调的心理体验直接对应于光线的波长这一物理维度。图 4.9 表示了在色环中排列的各种色调。相临位置的光波被知觉为相似的色调。这种顺序反映了波谱中的色调顺序。**饱和度**（saturation）描述的是颜色感觉的纯度和亮度。纯色有最大的饱和度；柔和的、浑浊的和浅淡的颜色的饱和度居中，灰色的饱和度为 0。**明度**（brightness）是对光的强度的描述。白色的明度最大，黑色的明度最小。用这三个维度对颜色进行分析时，你会发现一个惊人的结果：人们通过视觉能够区分出 700 万种不同的颜色。但是，大多数人都只能够辨认出一小部分颜色。

让我们来解释一下日常的颜色体验。根据已有的科学知识，你可能会重复牛顿爵士的发现，即太阳光是由不同波长的光组成的：用棱镜将太阳光分解成五彩缤纷的颜色来重复牛顿的试验。棱镜所告诉你的是，各种波长的适当混合将产生白光。这种形式的波长混合称为*加法颜色混合*（additive color mixture）。可以再看一看图 4.9。色环上经过中心相互对应的两种波长，称为**互补色**(complementary color),混合后产生白光的感觉。你想证明一下互补色的存在吗？如图 4.10 所示，绿、黄、黑三种颜色的旗将会为你展示颜色*负后像*。这种视觉后像之所以称为负性的，是因为这种视觉后效的颜色是和原来的颜色相反的。在后面讲到视觉理论时，我们会解释负后像产生的原因。即当我们长时间地注视任何一种颜色后，会使光感受器产生疲劳，这时再看一个白色表面，我们就会看到原来颜色的互补色。

在日常和颜色的接触中，你可能已经注意到了视觉后效。但是，你所体验的颜色，并不是来自互补光。相反，

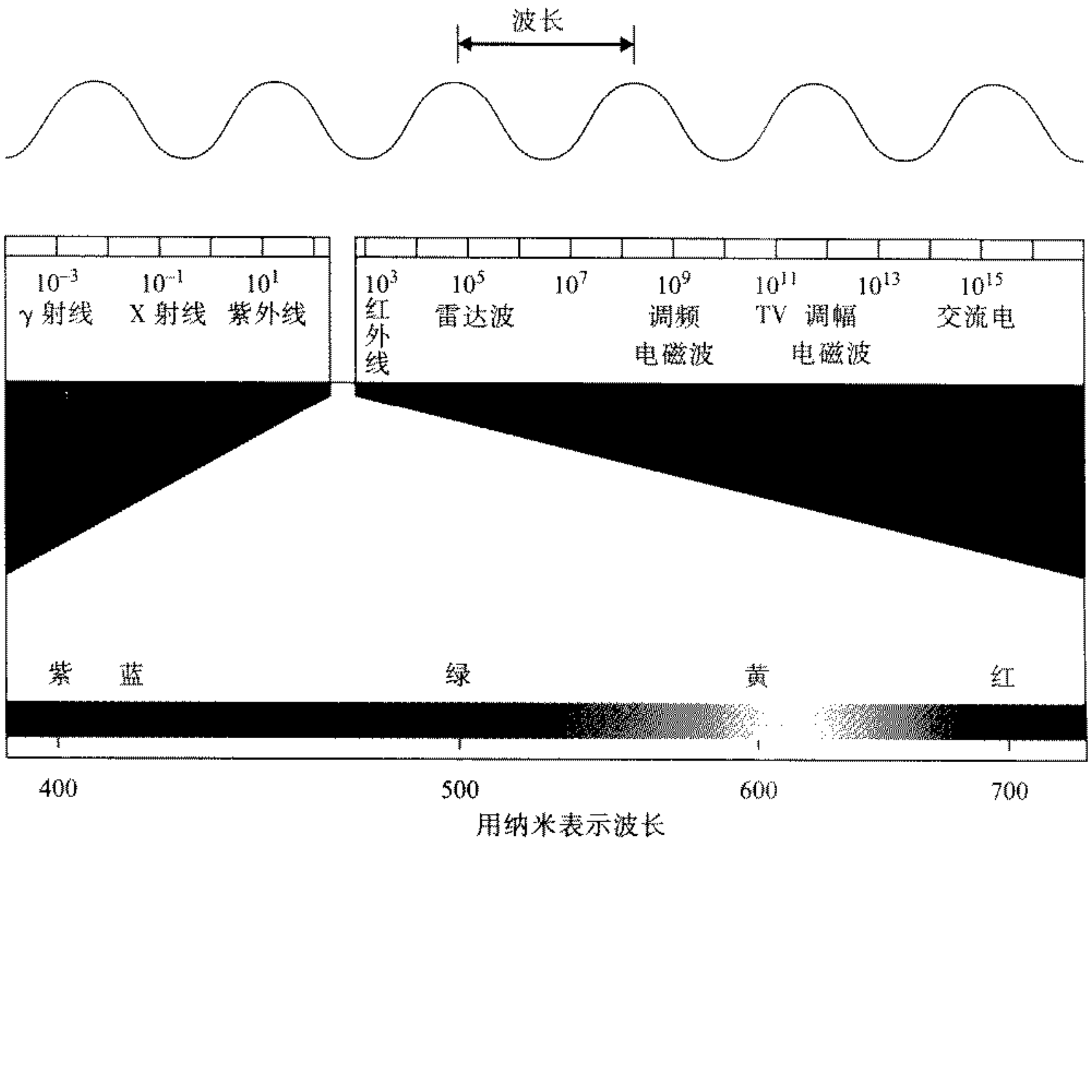


图 4.8 电磁波谱
视觉系统仅仅能够感觉到电磁波谱中一个很小的波长范围。本图把能够感受到的波长的范围放大，表示从紫色到红色的区域。(见彩插)

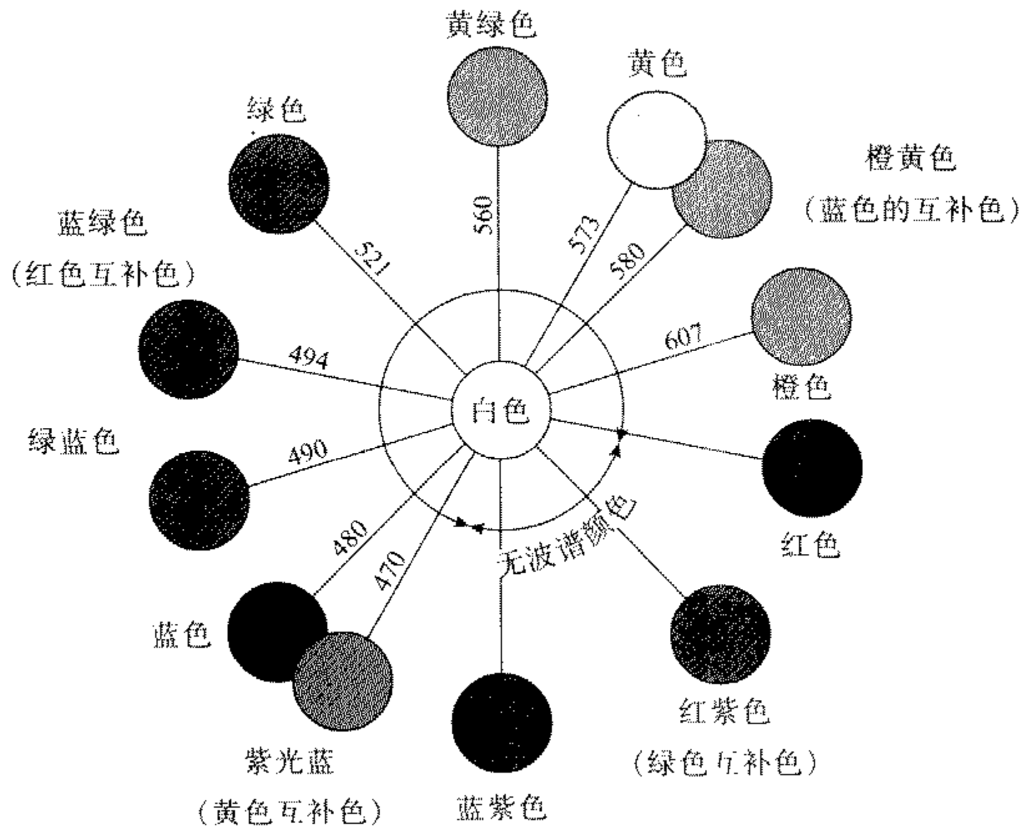


图 4.9 色环
根据各种颜色的相似性，对色环进行排列。互补的颜色处于直线的相对位置上。在中央位置，互补色混合产生中性的灰色或者白色。色调旁边的数字是波谱颜色的波长值，这些颜色处于视觉敏感的范围。谱外的色调可以通过短和长光谱波长的混合而获得。（见彩插）

你可能曾经花时间将不同颜色的蜡笔或者颜料混合在一起来调配颜色。当你看蜡笔标记或者其他有颜色的表面时，你所看见的颜色是没有被表面吸收的光波。尽管黄色的蜡笔看起来是黄色，但是它并没有完全吸收所有的波长，那些没有被吸收的波长就给人一种绿色的感觉。同样，蓝色的蜡笔也没有吸收某些波长，产生蓝色和些许绿色的感觉。当黄色蜡笔和蓝色蜡笔混合的时候，黄色蜡笔吸收蓝色波，蓝色蜡笔吸收黄色波，惟一没有被吸收的波长看起来是绿色！这种现象叫做*减法颜色混合*。没有被吸收的波长，也就是被反射的波长，就是所知觉到的蜡笔混合物的颜色。

颜色体验的一些规则对那些天生有颜色缺陷的人是不适用的。色盲就是部分或完全不能分辨颜色。如果你是色盲，在观察绿、黄、黑三色旗时不能产生负后像。色盲是和 X 染色体上的基因有关的伴性遗传缺陷。因为男性只有一条 X 染色体，他们比女性更可能出现这种隐性缺陷。女性只有在两条染色体上都有这种基因缺陷的时候，才会表现出色盲。在对白种人色盲的调查中发现，男性的患病率约为 8%，而女性的患病率不足 0.5%（Coren et al., 1999）。

大部分的色盲者不能对红和绿进行区分，特别是在低饱和度的情况下。只有很少的色盲者是将黄色和蓝色混

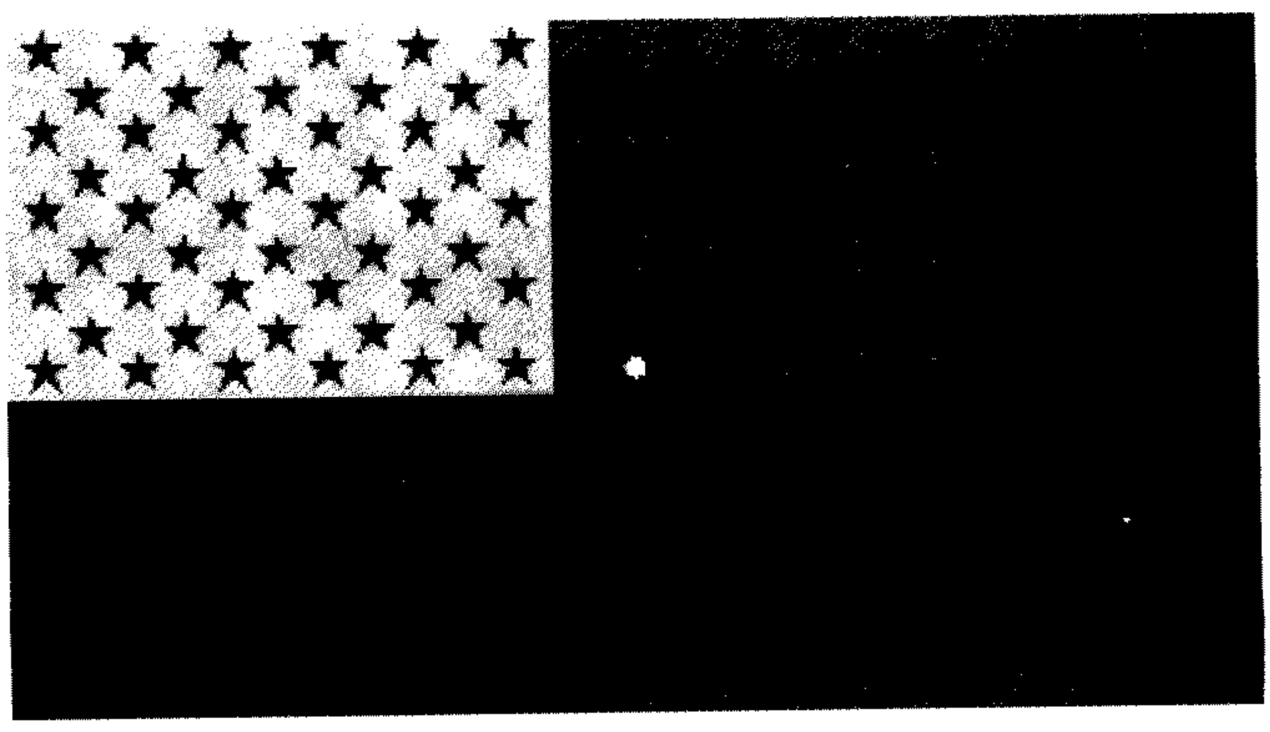


图 4.10 颜色的视觉后效
注视绿、黑和黄三色旗中间的圆点至少 30 秒钟。然后盯着一张白纸的中央或者一面白色的墙壁。也让你的朋友试一下这种视觉后效错觉。（见彩插）

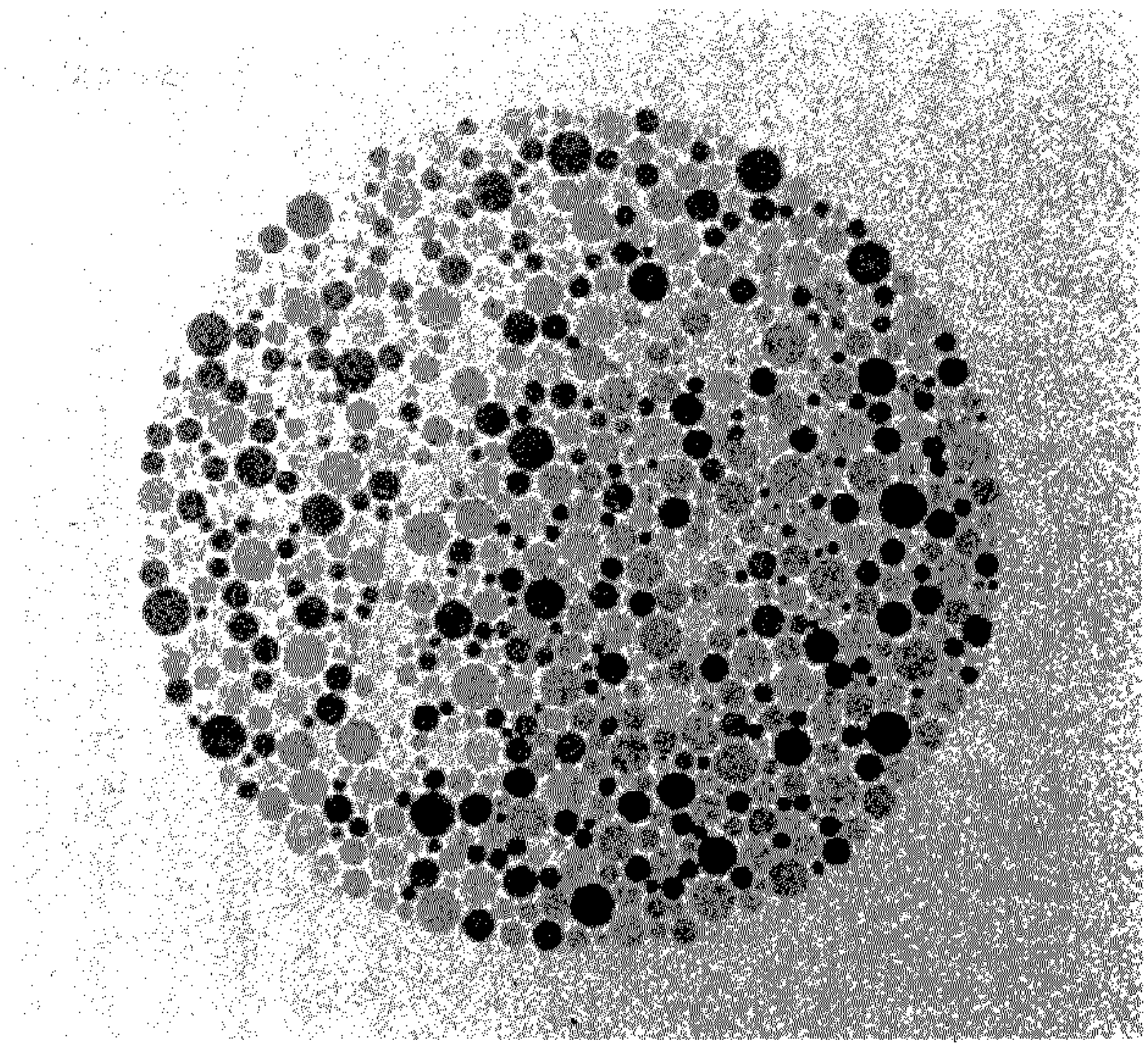


图 4.11 色盲测试
一个不能区分红色和绿色的人将不能辨认隐含在图片中的数字。你看见了什么？如果你在点阵中看见了数字 17，你的颜色视觉可能是正常的。（见彩插）

淆。更少数的色盲者根本看不到任何颜色，只能区分明度的变化。（在本章的开始提到的乔纳森先生是很不寻常的，因为在他 65 岁的时候，脑损伤完全损害了他的颜色视觉。）为了检测你有没有颜色缺陷，你可以看一下图 4.11。如果你在这些点中看见了数字 17，那么你的颜色视觉可能是正常的。如果你还看到一些别的东西，你可能至少是部分色盲（也给别人做一下这项测验——特别是那些你知道他们是色盲的人——看看他们能看见什么）。让我们来看一下科学家是如何解释颜色视觉现象的，比如互补色和色盲。

颜色视觉的理论

颜色视觉的第一个科学理论是由扬爵士（Sir Thomas Young）于 1800 年提出来的。他认为正常人的眼睛具有三种类型的颜色感受器，产生心理上的基本感觉：红、绿和蓝。同时他还认为，所有其他的颜色都是由这三种颜色相加或者相减混合得到的。扬的理论后来得到赫尔姆霍兹（Hermann Von Helmholtz）的修正和扩展，最终形成了著名的杨—赫尔姆霍兹**三原色理论**（trichromatic theory）。三原色理论对人们的颜色感觉和色盲提供了一种可能的解释（根据这个理论，色盲者只有一种或两种感受器）。但是，这个理论不能很好地解释其他的一些事实和观察结果。为什么对一种颜色适应后会产生另一种颜色（互补色）的视觉后效？为什么色盲者不能区分成对的颜色：红和绿，或者蓝和黄？

对这些问题的回答正是第二个颜色视觉理论的基础，这个理论由海林（Ewald Hering）在 18 世纪晚期提出来。根据他的**拮抗加工理论**（opponent-process theory），所有的视觉体验产生于三个基本系统，每个系统包含两种拮抗的成分：红对绿，蓝对黄，或者黑（没有颜色）对白（所有颜色）。海林推测颜色产生互补色的视觉后效是因为系统中的一个成分疲劳了（由于过度刺激），因此增加了它的拮抗成分的相对作用。在海林的理论中，色盲的类型成对地出现，是因为颜色系统实际上是由相对立的成对颜色构成的，而不是由单一的基本颜色构成的。

多年以来，科学家们对这些理论的价值颇有争议。最终，科学家们认识到这些理论并不是完全相抵触；它们只是描绘了两个不同的加工阶段，这些阶段与视觉系统中连续的生理结构相对应（Hurvich & Jameson，1974）。例如，现在我们了解到确实存在着三种锥体细胞，每一种锥体细胞对特定范围的波长起反应，它们对特定波长范围的光线最敏感。

我们如何知晓

锥体细胞的波长选择性 视觉研究者们已经发明了一项分析单个锥体细胞电活动的技术。恒河猴的单个锥体细胞被“吸入”一个空的玻璃试管中，这个试管比人的头发直径的1/25还要细。各种波长的光照在试管上，在锥体细胞上产生的电信号的强度经过放大后被记录下来。通过这项技术，研究者们发现一些细胞（蓝细胞）对波长为435纳米的光反应最强，其他一些细胞（绿细胞）对535纳米的光波反应最强，其余的细胞（红细胞）对570纳米的光波反应最强（Baylor，1987）。

这些锥体细胞类型的反应证实了扬和赫尔姆霍兹的预测：颜色视觉依赖于三种颜色感受器。色盲者缺少一种或者多种锥体感受器。

根据海林的拮抗加工理论，我们也知道视网膜的神经节细胞综合三种锥体细胞的输出结果（De Valois & Jacobs，1968）。根据拮抗加工理论，以及赫尔维奇（Leo Hurvich）和詹姆士（1974）所认为的，每个颜色对的两个成分是通过神经抑制而实现其对立作用（拮抗）的。一些神经节细胞接受来自红光的兴奋性输入和来自绿光的抑制性输入。系统内的其他细胞的兴奋和抑制是相对立的过程。这两种神经节细胞联合起来形成了红/绿的拮抗加工系统的生理基础。其他的神经节细胞组成了蓝/黄拮抗系统。黑/白拮抗系统影响我们知觉颜色的饱和度和明度。

复杂的视觉分析

对颜色世界的观察只是视觉系统所应对的复杂任务中一个很小的部分。如果你想抓住一个足球或者是避开一个黄蜂窝，你必须辨别物体的形状，它们的深度或者距离，以及它们的空间运动。你的视觉系统由很多独立的子系统构成，它们分别分析同一个视网膜像的不同方面。不同种类的神经细胞有各自独特的性质，可以产生对颜色、形状、对比度、运动和结构的知觉（Livingstone & Hubel，1988；Vinje & Gallant，2000）。尽管你最终知觉到的是一个统一的视觉形象，但是你对它的视觉是由视觉系统中大量通路协同作用的，这些通路在正常情况下是高度协同的（Merigan & Maunsell，1993）。

通过一个简单的事实你就可以了解复杂的视觉分析的作用方式。视觉通路上各个水平的细胞选择性地对视野中的一个特定的部分起反应。例如，我们早就注意到，视网膜上的神经节细胞将来自许多感受器细胞的光图像信息综合在一起。一个细胞的**感受野**（receptive field）是指接受刺激的视觉区域

视网膜神经节细胞的感受野有两种（见图4.12的A和B）：（1）一种是，在中央区的刺激可以引起细胞的兴奋，而在周围区域的刺激能抑制该细胞。（2）另一种是，和前一种细胞有相反的兴奋——抑制模式，抑制的中央区和兴奋的周围区域。神经节细胞对来自他们的中央区和周围区域的刺激有不同的反应。刺激对比可以引起神经节细胞的最大兴奋；比如，那些开中心细胞对亮点周围是黑边界的刺激有最强的反应，那些闭中心细胞对黑点周围是亮边界的刺激有最强的反应。均匀照明引起中心区和周围区域各自对对方活动的抵消——均匀照明引起的细胞兴奋程度和由光点或光棒引起的细胞兴奋程度是不同的。

你已经了解了感受器和神经节细胞的视觉加工的性质。但是你的视觉系统的更高水平的作用是什么呢？休贝尔（David Hubel）和威塞尔（Torsten Wiesel）针对这个问题做了一些开拓性的工作，他们是感觉生理学家，由于他们对视皮层细胞感受野的研究而获得了1981年的诺贝尔奖。休贝尔和威塞尔记录了猫在对视野中运动的光点和光棒起反应时视皮层上单个细胞的放电频率。当休贝尔和威塞尔绘制出这些皮层细胞的感受野时，他们发现细胞的组织方式，即对最可能引起他们放电的视觉细胞是有比较严格的限制的（Hubel & Wiesel，1962，1979）。有一种皮层细胞，称为简单细胞，对它们“偏好”朝向的小棒有最强的反应（见图4.12）。复杂细胞，也有各自的“偏好”，但是它们要求小棒必须运动。超复杂细胞要求运动的小棒有特定的长度或者特定的运动角度。这些细胞为大脑的更高级的视觉中心提供各种信息，最终由大脑完成对视觉世界中物体的辨认。

在这一部分，我们着重于视觉系统对来自外界环境中的刺激所做的反应。在第5章，我们将了解到人们对世界的知觉经常是外部信息（进入眼睛中的光波）和竞争信息的内部资源（已经存储在大脑中的知识）两者的联合表征。

我们现在将从视觉世界转移到听觉世界。

总 结

人类眼睛很像是一个照相机：光线经过晶状体聚焦到视网膜。在视网膜上完成光能向神经活动的基本转换，杆

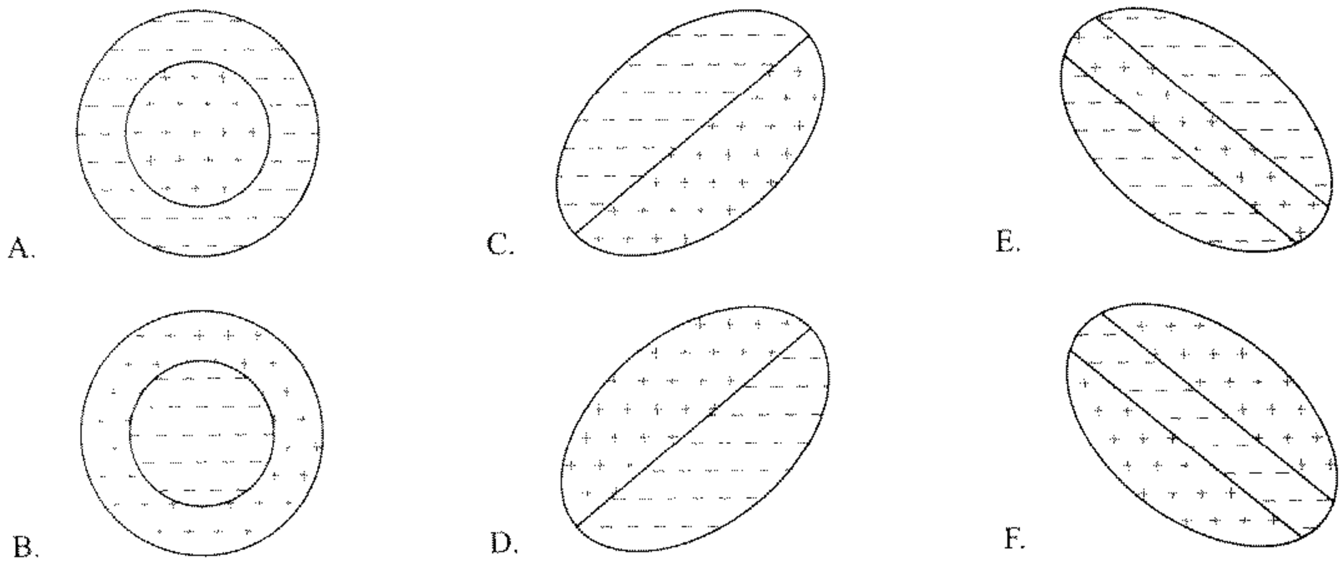


图 4.12　神经节细胞和皮层细胞的感受野

视觉通路上细胞的感受野就是接受刺激的视野区域。视网膜上神经节细胞的感受野是同心圆（A，B）；这些视觉皮层上最简单的细胞沿一定朝向被拉伸了（C、D、E、F）。在这两种情况下，对感受野起反应的细胞，对标有加号区域的光产生兴奋，对标有减号区域的光产生抑制。此外，最令细胞兴奋的刺激就是：在光对细胞有兴奋性的区域（标有加号），是被照亮的；而在对细胞具有抑制性的区域（标有减号），是黑的。

体细胞主要对几乎黑暗的环境起作用，而锥体细胞主要对颜色和空间细节的辨认起作用。来自视网膜的信息，经过一系列不同水平的加工，抽取事物是什么和在哪里的信息，并将这些信息传递到大脑。盲视现象为不同种类的视觉分析提供了依据。

颜色知觉首先是对不同波长光的感受，可以分成色调、饱和度和明度三个维度。不同波长的光通过相加或相减的颜色混合产生不同的颜色。人们的色盲有不同的程度，很少有人完全丧失了颜色视觉。颜色视觉的研究既支持三原色理论，同时也支持拮抗加工理论的观点。视觉系统有三种锥体细胞，它们分别偏好不同波长的光。这三种锥体细胞在一个更高的加工水平上进行结合，从而产生了拮抗加工现象。

有些类型的视觉分析依赖于神经节细胞的感受野。其他类型的视觉分析依赖于更高层次的神经加工过程中的细胞偏好，这些细胞对位置、朝向和运动有偏好。

听　觉

我们在对世界的体验中，听觉和视觉起着相互补充的作用。你经常在看见刺激之前就听见刺激，特别是当刺激来自于你身后或者是不透明物体（例如，墙壁）的另一侧时。尽管我们对进入视野中物体的视觉辨认优于听觉，但通常是因为你已经用耳朵将眼睛引向正确的方向之后才看见物体。为了开始我们对听觉的讨论，我们将首先描述到达耳朵的各种物理能量。

物理声音

轻拍你的双手。吹口哨。用铅笔在桌子上轻敲。为什么这些动作会产生声音呢？因为它们使物体产生了振动。振动的能量传递到周围的介质中——通常是空气——因为振动的物体推动介质中的分子前后运动。导致的压力的微小改变约以速率为 1 100 英尺/秒的叠加**正弦波**的形式从振动物体上扩散出去（见图 4.13）。真空（例如，太空）中不能产生声音，因为在真空中没有可以由振动物体而引起运动的空气分子。

正弦波有两个基本的物理特性决定声音的作用形式：频率和振幅。**频率**是指在给定时间内波的周期循环次数。一个周期，如图 4.13 所示，是指两个相邻波之间波峰从左到右的距离。声音频率通常用**赫兹**表示，测量每秒的周期数。**振幅**是指声波强度的物理特性，即波峰到波谷的高度。振幅是用声音的压力或能量单位来表示的。

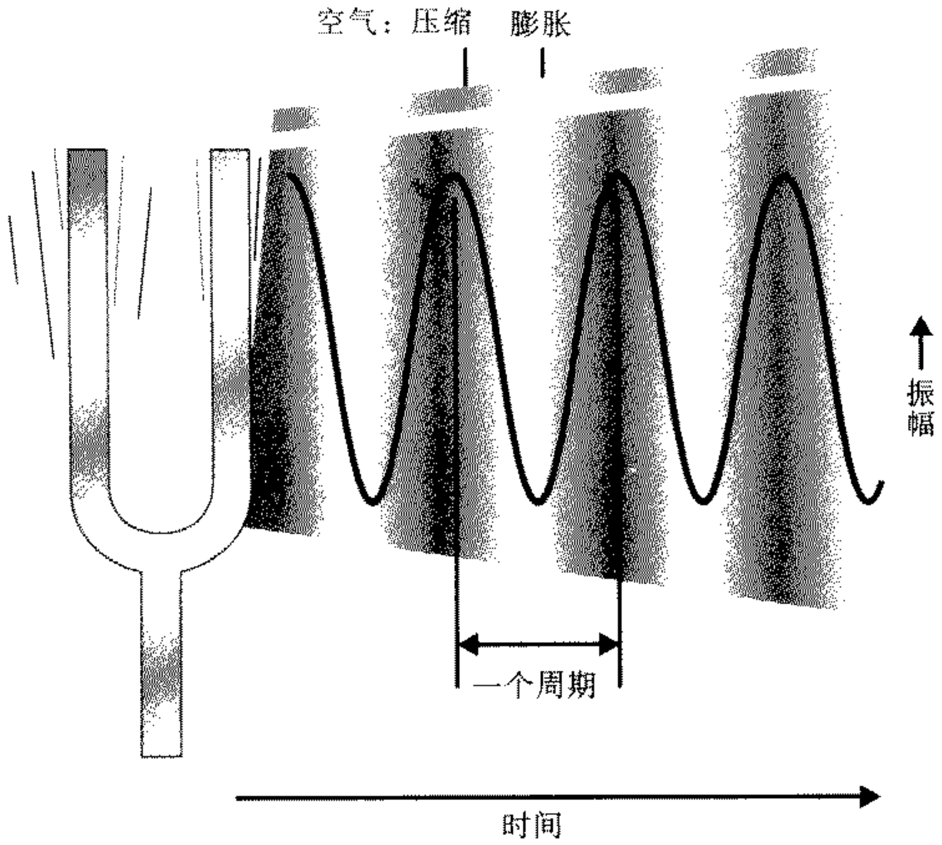


图 4.13 理想的正弦波

正弦波的两个基本参数是：（1）频率——固定时间内的周期数目，（2）振幅——一个周期的垂直距离。



声音的什么物理特性让你得以从乐队的所有乐器中分辨出某一乐器的音色？

声音的心理维度

频率和振幅这两个物理性质形成了声音的三个心理参数：音高、响度和音色。让我们看一下这些现象是怎么产生的。

音 高

音高(pitch)是指声音的高低，是由声音的频率决定的；高频产生较高的音高，低频产生较低的音高。人们所敏感的纯音范围是从 20 赫兹的低频到 2 000 赫兹的高频（频率低于 20 赫兹可能通过感觉振动而不能通过声音体验到）。你仅通过下面一点就可以了解这个区域是多么宽泛，这个事实就是：钢琴上的 88 个键只代表频率从 30 赫兹到 4 000 赫兹的范围。

正如前面心理物理学所讨论的，频率（物理现实）和音高（心理效果）之间并不是线性关系。在频率很低的时候，频率只要增加一点点，就能引起音高的显著增高。在频率较高时，你需要将频率提高很多才能够感觉到音高的差异。例如，钢琴上两个最低的音符仅有 1.6 赫兹的差别，而最高的两个音符之间的差别竟高达 235 赫兹。这是最小可觉差的心理物理学的另一个实例。

响 度

声音的**响度**(loudness)或者物理强度是由振幅决定的；振幅大的声波会给人大声的感觉，而振幅小的声波是一种柔和的感觉。人们的听觉系统对物理强度的很大范围都敏感。一个极限是，人们能够在 20 英尺外听见手表的滴答声。这是系统的绝对阈限——如果更加敏感的话，你可以听见血在耳朵内流动的声音。另一个极限是，100 码外喷气式飞机起飞的声音很大，让人感到很不舒服。根据声压这个物理单位，喷气式飞机产生的声波所具有的能量是手表滴答声音能量的 10 亿倍还要多。

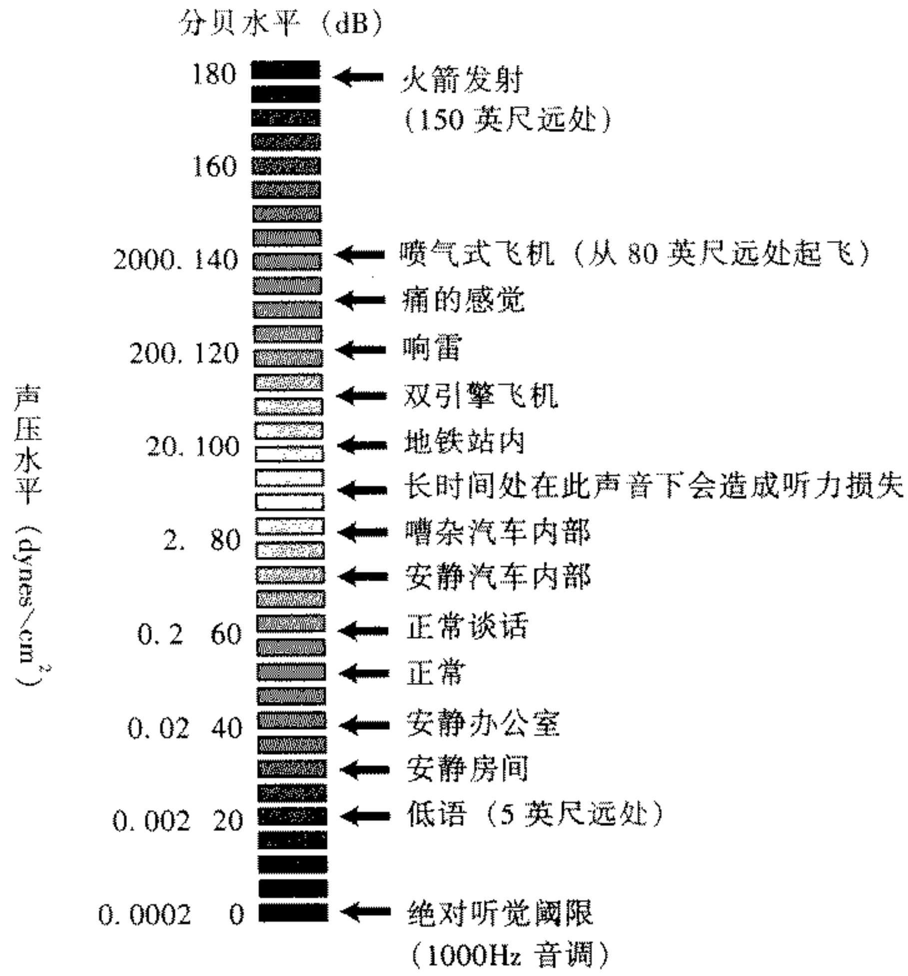
由于听觉的范围是如此广泛，声音的物理强度通常是通过比率而不是绝对大小来表示；声压——导致响度体验的振幅大小的指标——通过一些被称为分贝（dB）的单位来测量。图 4.14 显示了某些有代表性的自然界声音的分贝度量。也显示了相应的声压作为比较。你可以看到两个相差 20 分贝的声音可以产生一个 10：1 的声压比。超过 90 分贝的声音会损害听力，这决定于你在这些声音下所处的时间。

音 色

声音的**音色**（timbre）反映了复杂声波的成分。例

图 4.14　熟悉声音的分贝等级

该图显示出声音分贝数的范围——从听觉绝对阈限到火箭发射时的巨大噪音。分贝通过声压来计算，它是声波振幅水平的一种测量，与感受到的响度一致。



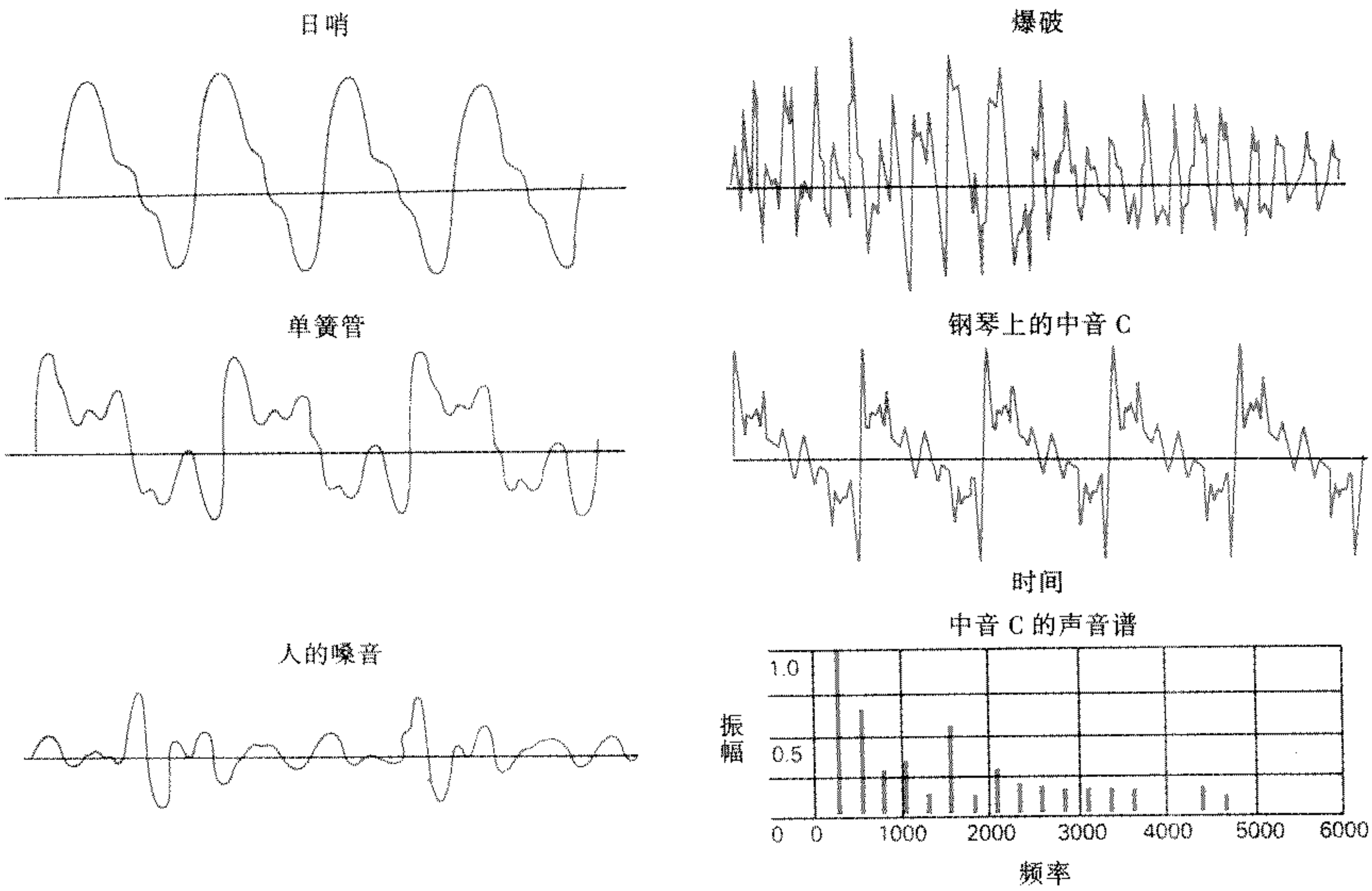


图 4.15　熟悉声音的波形

该图显示了熟悉声音的复杂波形和钢琴所发出的中音 C 的声谱。这个基本波长是由 256 周的基本声波产生的，但是钢琴的琴弦在一些较高的频率时也同样震动（泛音、和弦），这样就产生了参差不齐的波形。这些听觉的频率可以在声谱中被识别出来。

如，音色能使我们区分出钢琴的声音或者口哨的声音。少量的物理刺激，例如音叉，产生包含一个单一正弦波的纯音。纯音只有一个频率和振幅。现实世界中的大部分声音并不是纯音，而是复杂声波，包含一个由多种频率和振幅组成的混合波。

图 4.15 表示一些熟悉声音的复杂波形。图中的曲线表示钢琴上中音 C 的声谱——在这种情况下发出的声音的所有频率的范围和振幅。

在一个如中音 C 的复杂音调中，你可以听到的声音的最低频率（大约 256Hz）被称为*基音*，较高的频率被称为*泛音*或者*和弦*，它们是基音的简单倍数。你听到的复杂声音是由基音和声谱中所示的和弦的综合效果。如果把这种频率和强度的纯音叠加在一起，产生的效果同你听到的钢琴上的中音 C 是一样的。

称作*噪音*的声音没有清晰的、和基音频率与泛音的简单结构。噪音包含互相之间没有系统关系的多种频率。例如，听到的电台的静电噪音包含所有可听频率的能量；因为没有基音所以感觉不到音调。

听觉的生理基础

既然你已经了解了一些由声音所引发的心理体验的物理基础，让我们来看一看这些物理活动是怎样在听觉系统内起作用的。首先，我们要看一看耳朵的工作机理。然后考虑一下关于音调在听觉系统的编码和声音的定位理论。

听觉系统

你已经了解了从外在能量转换到你头脑中的能量的感觉加工过程。如图 4.16 所示，要想听到声音必须发生四个基本能量的转换：（1）空气中的声波必须在*耳蜗*中转换为*流动波*，（2）然后流动波导致*基底膜*的机械振动，（3）这些振动必须转换成电脉冲，（4）电脉冲必须传入*听皮层*。让我们来仔细考察这些转换的细节。

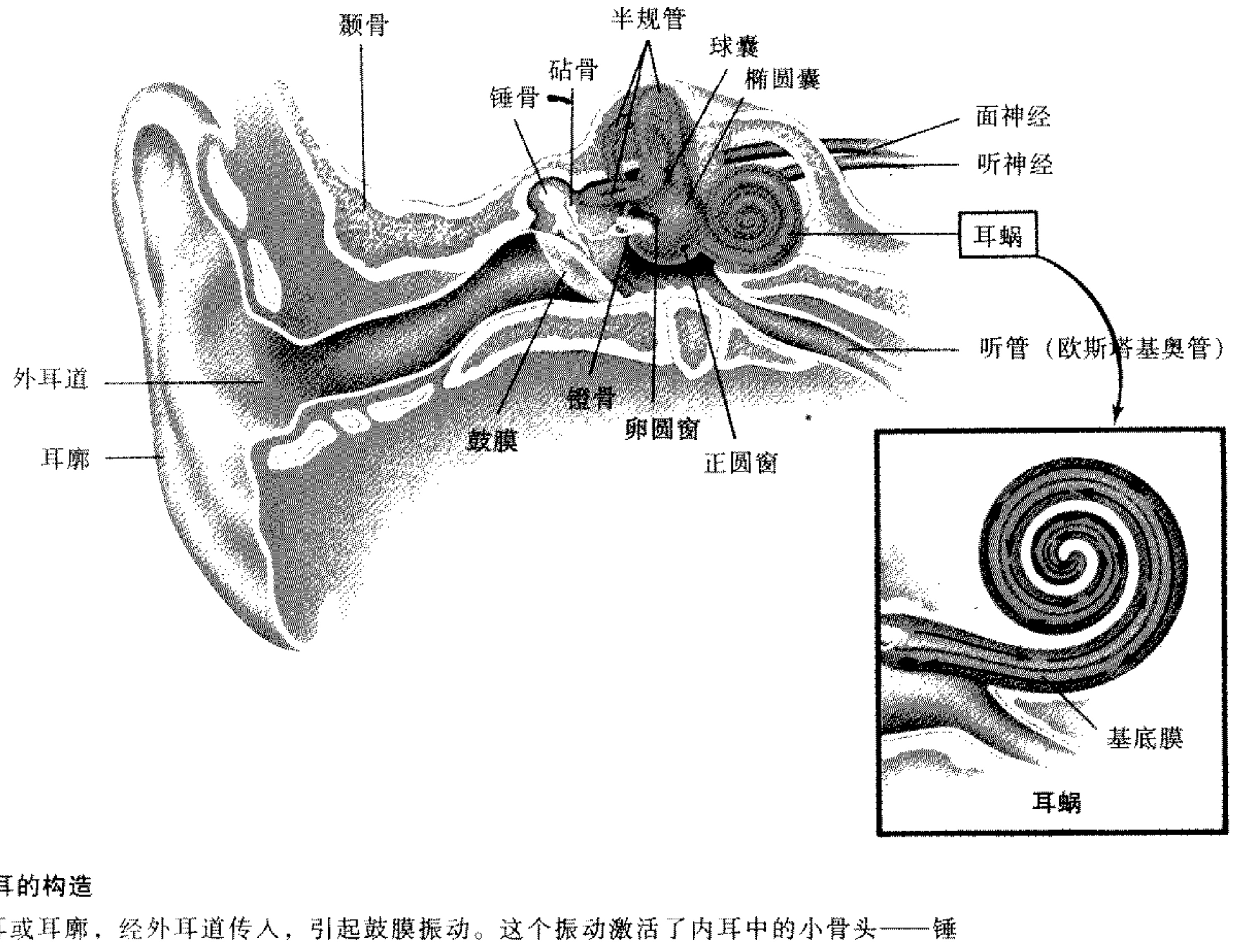


图 4.16　人耳的构造

声波通过外耳或耳廓，经外耳道传入，引起鼓膜振动。这个振动激活了内耳中的小骨头——锤骨、砧骨和镫骨。它们的机械振动经过卵圆窗到达耳蜗，并开始振动管道里的液体。当液体流过时，耳蜗中盘旋的基底膜内层上微小的毛细胞弯曲，刺激附着在上面的神经末梢。物理刺激就此被转换为神经能量并且通过听神经传送到大脑。



长时间处于大声环境中会导致失聪。那么怎样才能避免这种听力损失呢?

在第一个转换中，振动的空气分子进入耳朵（见图 4.16）。一些声音直接进入外耳道，另外一些被外耳或者耳廓反射后进入。声波沿着通道在外耳中传播直到它到达通道的尽头。在那里遇到一层薄膜，称为耳鼓或者鼓膜。声波压力的变化使鼓膜运动。鼓膜将这一振动从外耳转移到中耳，包括三块小骨头的耳室：锤骨、砧骨和镫骨。这些骨头组成机械环节传播和集中从鼓膜到初级听觉器官——存在于内耳之中的耳蜗——的振动。

发生在耳蜗中的第二个转换阶段，空气波变成“海浪波”。**耳蜗**(cochlea)是充满液体的螺旋管，其中**基底膜**(basilar membrane)位于中央并贯穿始终。当镫骨振动位于耳蜗底部的卵圆窗时，耳蜗中的液体使得基膜以波浪的方式运动（因此称为“海浪波”）。

在第三个转换阶段，基底膜的波浪形运动使得与基底膜相连的毛细胞弯曲。这些毛细胞是听觉系统的感受细胞，当毛细胞弯曲时，它们刺激神经末梢，将基底膜的物理振动转换为神经活动。

最后，在第四个转换阶段，神经冲动通过一捆被称作**听神经**（auditory nerve）的纤维束离开耳蜗。这些神经纤维与脑干的耳蜗核相遇。就像视觉系统的神经交叉一样，从一只耳朵来的刺激传递到两侧的大脑。听觉信号在到达位于大脑半球颞叶**听皮层**（auditory cortex）的通路上要经过一系列的神经核团。在听皮层开始对这些信号进行更高水平的加工（你马上将会了解，图 4.16 所显示的人耳的其他部分在其他感觉中的作用）。

第四个转换阶段发生在整个听觉功能系统。然而，数百万人承受着各种形式的听觉障碍。有两种常见的听觉障碍，每一种类型都是由一种或多种听觉系统成分的缺陷引起的。症状比较轻的类型被称为*传导性耳聋*，是由于空气振动传导到耳蜗时出现问题而引起的。通常在这种情况下，中耳的听小骨没有充分起作用，这个缺陷可以通过插入人造砧骨或镫骨的显微外科手术来矫正。比较严重的听觉障碍是*神经性耳聋*，是耳中产生神经冲动或传导到听皮层的一种神经机制的损伤。听皮层的损伤同样可以产生神经性耳聋。

音调知觉理论

为了解释听觉系统是怎样将声波转换为音调感觉的，研究者们提出了两个截然不同的理论：地点说和频率说。

地点说（place theory）最初是由赫尔姆霍兹于 1800 年提出，后来经过贝克西(Georg von Bekesy)修正。贝克西由于该项成果而荣获 1961 年的诺贝尔奖。地点说是基于当声波经过内耳时基底膜随之运动这一事实而提出的。不同的频率在基底膜的不同位置上产生它们最大的运动。对高频率的音调来说，声波产生的最大运动区域位于耳蜗底部，也就是卵圆窗和正圆窗所在的位置。而对于低频率的音调来说，声波产生的最大运动区域在相反的一端。所以地点说认为，音调的知觉取决于基底膜上发生最大刺激的具体位置。

第二个理论，**频率说**（frequency theory），通过基底膜振动的频率来解释音调。这个理论认为一个 100Hz 的声波将在基底膜产生每秒 100 次的振动。频率说还认为基底膜的震动将引起同样频率的神经放电，神经放电的频率就是音调的神经编码。这个理论的一个主要问题就是单个神经元不可能有足够的放电速度来表征高音调的声音，因为没有一个神经元的放电频率超过每秒 1 000 次。这使得单个神经元不可能区分出 1 000Hz 以上的声音，而这些声音实际上是可以被你的听觉系统完好地感觉到的。这个局限可以通过**齐射原理**（volley principle）所克服，齐射原理可以解释高频音的产生。如图 4.17 所示，一些神经元通过联合的活动形式，或者称为齐射，在刺激音调为 2 000Hz、3 000Hz 乃至更高频率的时候放电（Wever，1949）。

就像视觉中的三原色理论和拮抗理论一样，地点说和

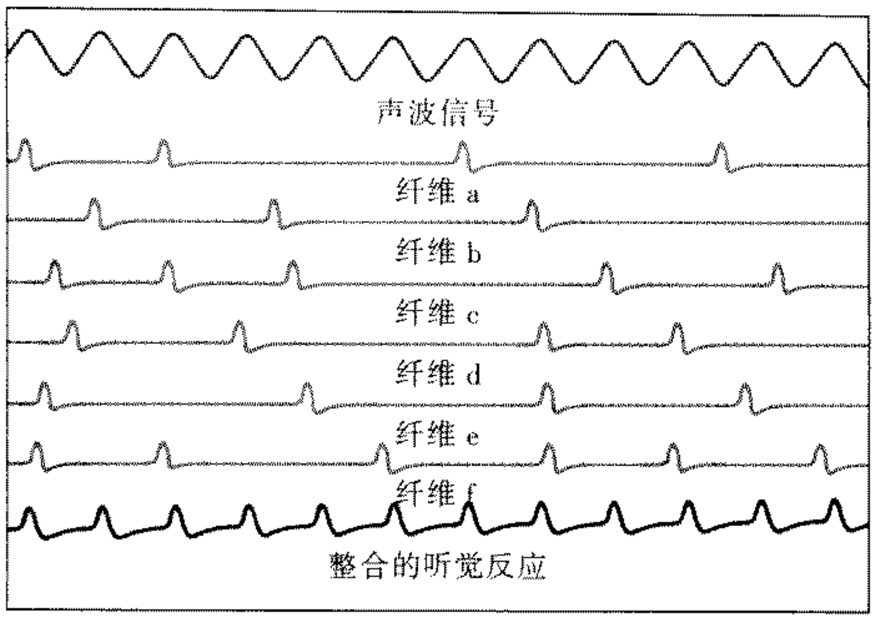


图 4.17 齐射原理
对于外界声波的输入（红色），听觉神经细胞将产生一个整体的激活模式（黑色）与之对应，即使某一个单独神经纤维的放电频率的速度不足以跟上声波模式。(见彩插)

频率说分别成功地解释了音调的不同方面。频率说可以更好地解释低于 5 000Hz 的频率的声音编码。而在更高的频率，即使通过齐射，神经元也不可能如此快速而准确地放电来准确地编码一个信号。地点说可以很好地解释 1 000Hz 以上的音调知觉。对于 1 000Hz 以下的声音，会引起整个基底膜广泛地运动，以至于不能为神经感受器提供足以区分不同音调的信息。在 1 000Hz 和 5 000Hz 之间，两种理论都可以应用。不同理论可以解释一个复杂的感觉任务的不同部分。相对于每个单独的理论，两种理论联合使用可以提供更精确的感觉。我们在下面将看到你会同时拥有两种神经系统帮助你来定位环境中的声音。

声音定位

海豚和蝙蝠无法使用视觉在黑暗的水中或洞穴中定位物体。然而，它们使用*回音定位法*——他们发出的高音调声波试探物体，并获得关于物体的距离、位置、大小、结构和运动的反馈。有一种蝙蝠可以通过回音定位法区分相距仅仅 0.3 毫米的两个物体（Simmons et al., 1998）。尽管人类缺乏这样特殊的能力，你却可以运用声音来判定物体在空间中的位置，特别是当很难看到物体的时候。你是通过两种机制来实现的：对到达每只耳朵的声音相对时间和相对强度的测量（Middlebrooks & Green, 1991; Phillips, 1993）。

第一种机制涉及的神经元，可以比较进入每一只耳朵的声音的时间差距。例如，当一个声音在你的右侧响起的时候，它到达你的右耳的时间比到达左耳的时间要早（见图 4.18 中的 B 点）。听觉系统的神经元会在两耳之间产生特定时间延迟的时候特异性地放电。大脑运用这种到达时间的不对称性信息来对空间中的声音源做出精确的估计。

第二个机制依赖于以下原理：对于声音首先到达的耳朵而言，声音的强度会稍微高一些——因为你的头本身投射出一个*声影*使信号变弱。这些强度差取决于相对头而言的音调波长的相对大小。波长大、频率低的声音事实上没有表现出强度差异，而波长小、高频率的声音则表现出可测量的强度差异。当声音到达两只耳朵时，大脑再次利用特异性细胞来探测强度差异。

但是，当一个声音既没有产生时间差异，也没有产生强度差异的时候又会怎样呢？在图 4.18 中，一个产生于位置 A 点的声音就是如此。当你闭上眼睛时，你不能辨别它的具体位置。所以你必须转动你的头——改变耳朵的位置——去打破这种对称以便提供声音定位的必要信息。

小 结

声波频率和振幅的结合产生了音调、响度和音色知觉。从耳到达大脑，听觉信息经过了若干个转换：声波变成流动波，流动波产生神经反应的模式。通过两种机制来解释音调知觉：地点说认为不同的音调在基底膜的特定位置产生振动；频率说认为不同的音调在基底膜上产生特定频率的振动。声音定位同样也至少需要两个过程：大脑具有检测到达两耳声音的相对时间和相对强度的细胞。

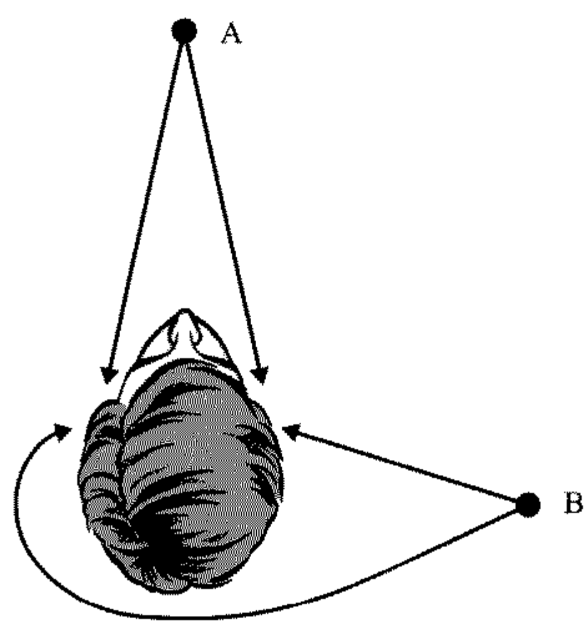


图 4.18 时间差和声音定位
大脑利用到达两耳的时间差来对空间中的声音进行定位。



为什么蝙蝠能够进化出回音定位法来为它们导航?

其他感觉

我们已经投入了大量的注意到视觉和听觉上，因为科学家将它们研究得非常彻底。然而，生存和感受外界环境的能力依赖于你全部的感觉接收器。我们将通过对其他一些感觉的简要分析来结束我们对于感觉的讨论。

嗅 觉

你可以很容易地想像出一些让你宁愿没有嗅觉的情况：你是否曾经有一只打架输给臭鼬的家犬？但是，为了避免臭鼬气味的体验，你同样也要放弃新鲜玫瑰的芬芳、热黄油苞米花和海风的气味。气味——不论好的还是坏的——首先与嗅纤毛（见图4.19）膜上的感受蛋白相接触就能闻到。只要有8个物质分子就可以发起一个神经冲动，不过至少要刺激40个神经末梢才能闻到那个物质的气味。一旦启动，这些神经冲动将嗅觉信息传递到位于感受器上方和大脑中前额叶下部的**嗅球**（olfactory bulb）。气味刺激产生嗅觉的过程开始于化学物质流入嗅神经元的离子通道，从第3章的知识我们可以知道，这一活动触发了一个动作电位（Restrepo et al.，1990）。嗅觉是比较少的需要不断更新嗅神经的神经系统之一。当嗅神经细胞老化并且死亡后，它们将被与嗅球形成联结的新细胞所替代（Farbman，1992）。

嗅觉很可能是作为侦察和定位食物的系统来进化和发展的(Moncrieff,1951)。对于许多种族，嗅觉也同样用来侦察潜在的危险源。这种功能被很好地保留下来，因为生物体不需要为了闻到气味而直接与其他生物接触。另外，气味也是一种有效的交流形式。某些物种内的成员通过一种隐秘的、可觉察的称为信息素的化学信号来相互联络。**信息素**(pheromones)是特定物种内一种用来传递性感受性、危险、领地分界和食物源等信息的化学物质。例如，一些种类的雄性昆虫通过释放性信息素来警示种族内的雌性它们是可以交配的(Farine et al.,1996;Minckley et al.,1991)。

嗅觉的重要性对于不同种属是非常不同的。相对于人类来说，狗、老鼠、昆虫和很多其他以气味为主要生存条件的生物具有相当敏锐的嗅觉。它们的大脑有更多的部分专门用于嗅觉。人类似乎主要将嗅觉与味觉相结合来寻找和获取食物，但是也有一些证据表明人类也能够分泌和感受信息素类物质的能力（Jacob & McClintock，2000）。例如，证据之一就是，经过一段时间之后，同一宿舍的亲密女性朋友的月经周期就会渐渐同步（McClintock，1971；Stern & McClintock，1998）。这个时间同步性被认为是由于通过嗅觉所携带的化学信号而导致的（Cutler et al.，1986；Preti et al.，1986）。研究也表明嗅觉在性活动的准备过程中起着重要作用。

我们如何知晓

气味在人类的性行为中起作用吗？ **在一项评价研究中，289名妇女接受了一项对于男性的雄甾酮——男性汗液中的主要成分——的气味的反应测验。通常，妇女认为这种气味“令人不愉快”而且“不吸引人”。而处在排卵期的妇女对此的评价与上述结果不同，她们对于上述气味的评价比较中性。这个结果暗示了什么？研究者推测处在排卵期的女人——而且最有可能怀孕——最不可能因为男性令人不愉快的气味而拒绝他们的性要求（Grammer，1993）。**

你对气味在人类性行为中的作用感到惊讶吗？

味 觉

尽管一些食物和酒类的美食家具有辨别微小和复杂味

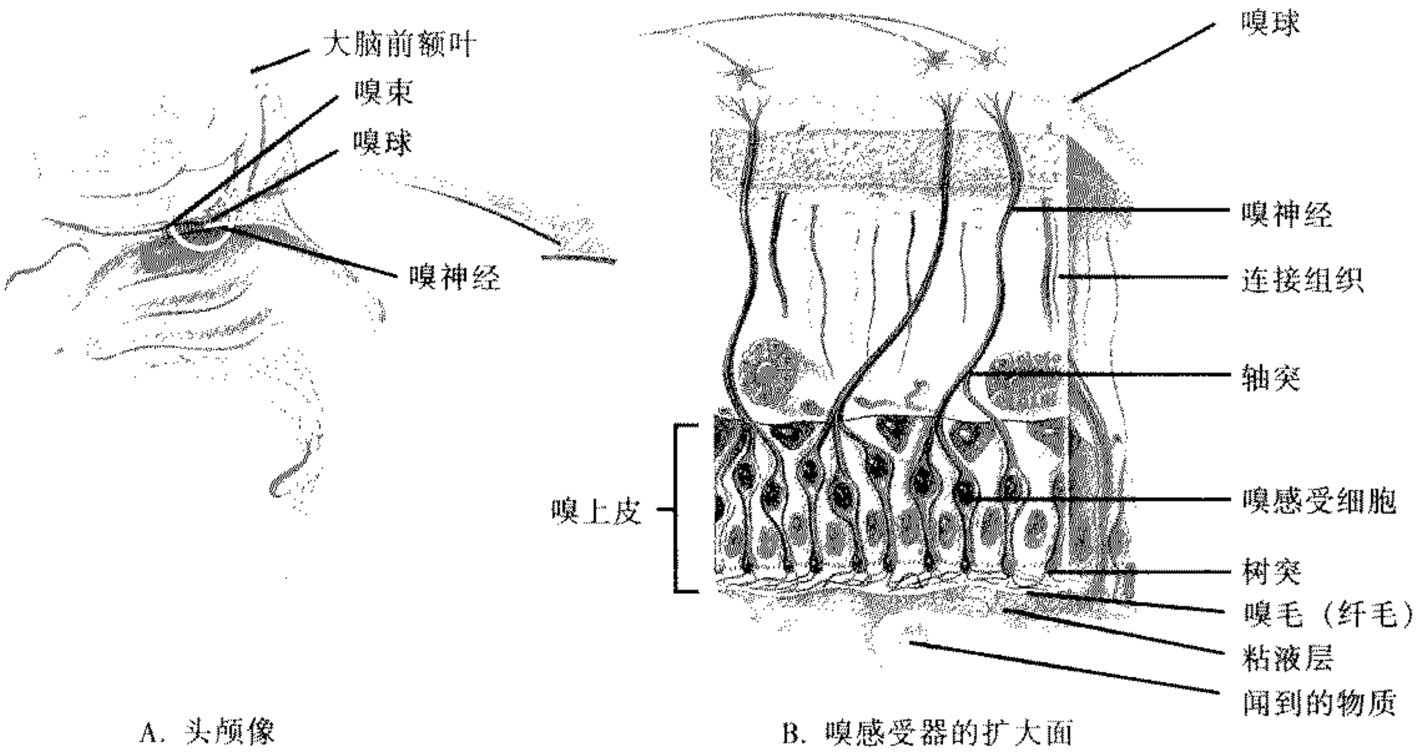


图 4.19 嗅觉感受器

鼻腔中的嗅感受细胞受环境中的化学物刺激，它们将信息传递给大脑中的嗅球。（见彩插）

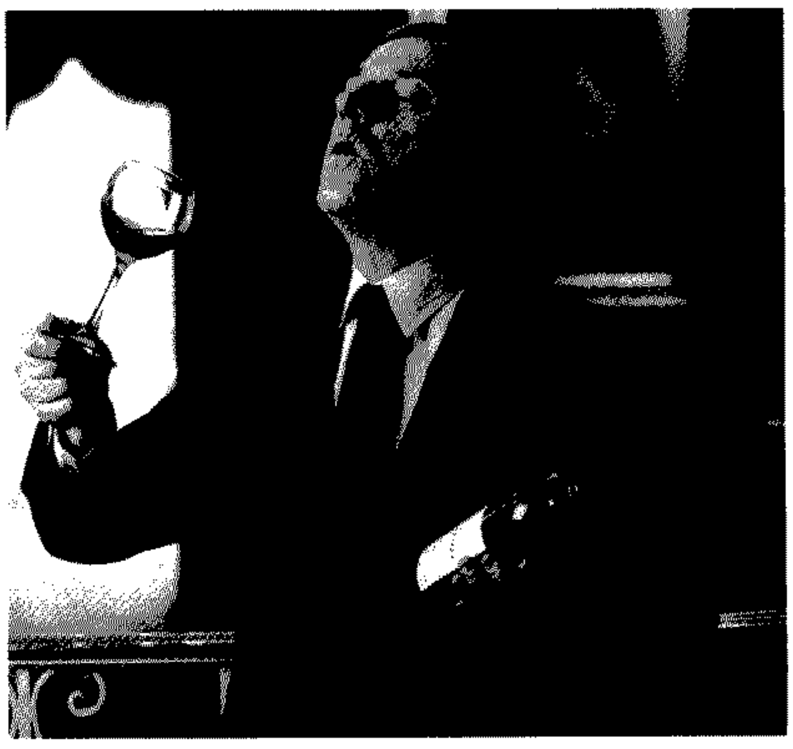
觉的超常能力，但很多时候他们主要依靠的是嗅觉而非味觉。当你吃饭的时候，味觉和嗅觉常常紧密地联系在一起而共同起作用。事实上，当你患感冒时，食物似乎显得很无味，因为你的鼻部通道被堵塞了，你闻不到食物的味道。你可以自己验证这一原理：捏住你的鼻子，然后试着去辨别质地相似但味道不同的食物，例如苹果片和生土豆。一些住在集体宿舍的学生报告说，当用鼻塞堵住鼻子后去吃那些众所周知很难吃的食物时，所有食物都变得没有什么味道——比平时吃起来好多了。

你舌头的表面布满了乳头，这使得舌头表面起伏不平。大部分乳头中含有称作味蕾的成束的味觉感受细胞（见图 4.20）。味觉感受器的单细胞记录结果表明，单个感受细胞对于四种基本味觉：甜、酸、苦和咸中的某一个反应强烈（Frank & Nowlis，1989）。近些年，有研究者发现了对第五种基本味觉——*umami*——起作用的感受器（Chaudhari et al.，2000）。*umami* 是对于味精的味道感觉，这种化学物质通常被添加在亚洲的食物中，在富含蛋白质的食物诸如肉、海鲜和陈年的奶酪中也可以发现。尽管对这五种性质起反应的感受细胞也对其他味觉产生微小的反应，但是"最佳"反应仍然是直接对应于特定的味道。这似乎显示着每一种基本性质的味觉都有一个独立的转换系统（Bartoshuk & Beauchamp，1994）。

味觉感受器可以被你放入嘴中的许多东西所破坏，例如酒精、香烟和酸性物质。幸运的是，你的味觉感受器每隔几天就要更新一次，甚至比起嗅觉感受器的更换更为频繁。事实上，味觉系统对于感觉系统的损坏的抵抗性是最强的，很少有人会遭受完全的、持久的味觉丧失（Bartoshuk，1990）。

触觉和肤觉

皮肤是一个特别多功能的器官。除了能保护你免受表面的损伤，保持体液和帮助调整体温，它还包含了产生压力、温暖和寒冷感觉的神经末梢。这些感觉被称为**肤觉**



为什么患有慢性鼻窦炎的人不能品酒？

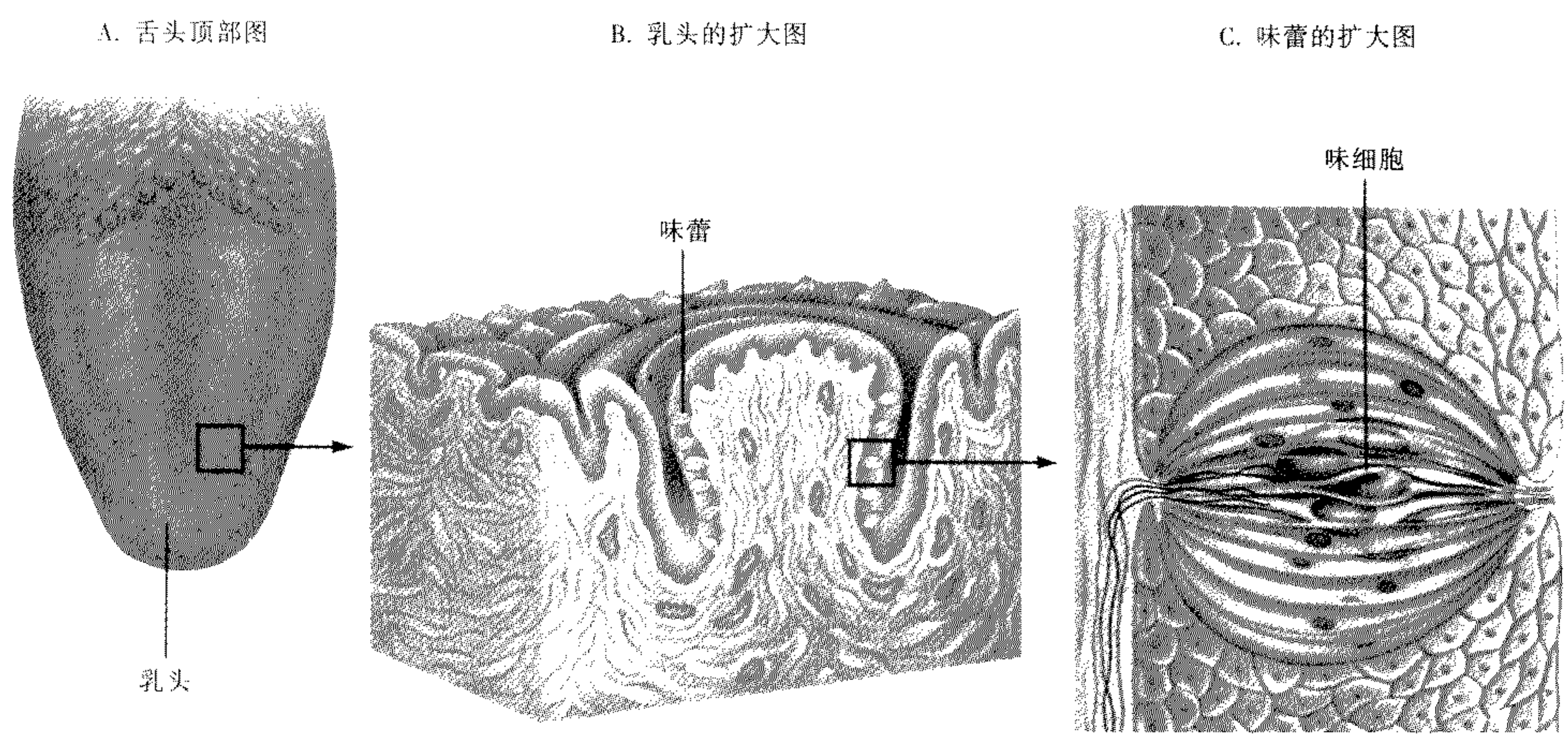


图 4.20 味觉感受器
图中 A 部分表示舌顶部乳头的分布。
图中 B 部分表示放大的单个乳头，因此可以看见单个的味蕾。
图中 C 部分表示放大的味蕾。(见彩插)

(cutaneous senses)。

由于通过皮肤可以接受很多的感觉信息，因此在身体的表层分布着众多类型的感受器细胞（见图4.21）。每一种感受器对与皮肤接触的不同类型的刺激产生反应（Sekuler & Blake，1994）。例如下面的两个例子：当摩擦皮肤时，迈斯纳小体对此最为敏感；当一个小物体持续按压皮肤时，梅克尔触盘的反应最剧烈。你可能会很奇怪，我们具有独立的感受温和冷的感受器。大脑能够整合独立的温和冷的信号来监控环境的温度变化，而不是具有类似温度计功能的一种感受器。

身体不同部分的皮肤对压力敏感性的变化非常大。例如，指尖对刺激位置感觉的精确度是后背皮肤的10倍。身体不同部分皮肤感受性的差异，不仅与这些部位皮肤中神经末梢分布的密度有关，而且与负责这些部位的感觉皮层区域的大小有关。在第3章已经了解到，最经常使用和需要的部分(如面部、舌和双手)的感受性最高。来自这些身体部位的精确感觉反馈使得我们可以有效地饮食、说话和抓握。

肤觉在人类的关系中扮演重要角色的一个方面是：触摸。通过触摸，你可以和他人进行交流，这个人是你渴望给予或接受安慰、支持、爱和热情的人。然而，得到抚摸和抚摸他人是不同的；那些引起性冲动感觉的皮肤区域被称作**性感区**（或性欲发生区，erogenous zones）。对于唤醒潜能不同的个体而言，对触觉敏感的性感区域是不同的，这依赖于对这个区域感受器的联想和集中注意的了解。

抚摸还对生存起着重要作用。例如，在医院中，如果每天抚摸早产婴儿45分钟，不但会使他们比没有受到抚摸的婴儿成长得快，而且他们的智力发展也得到了促进（Field & Schanberg，1990）。类似的对白鼠的研究表明，强刺激会导致生长激素的释放并激活大脑和重要器官中的生长酶ODC（onithine decarboxylase）。在出生早期获得触摸的幼鼠，它们健康的很多方面都得到改善。与控制组的动物相比，获得触摸刺激的幼鼠抵抗压力的能力更强，成长得更为健康，大脑的细胞数量更多且记忆更好（Meany et al.，1988）。结果清晰表明：经常触摸你所关心的人，并且鼓励他人抚摸你，这不仅感觉很好，而且对你和他人的健康有好处（Montague，1986）。

前庭觉和动觉

接下来要介绍的两种感觉对于你来说可能是全新的，因为它们没有像眼睛、耳朵和鼻子这样能直接看到的感受

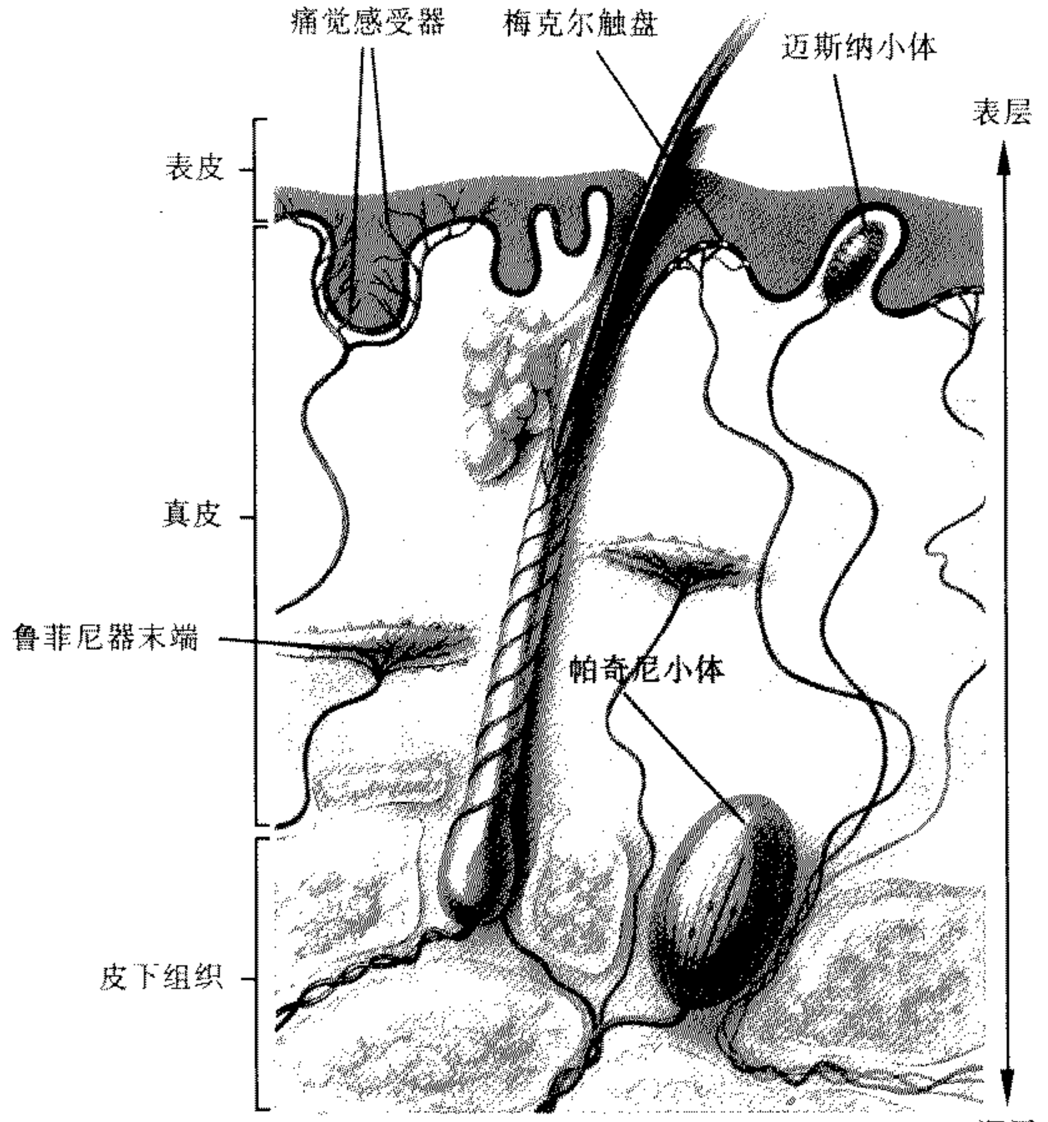


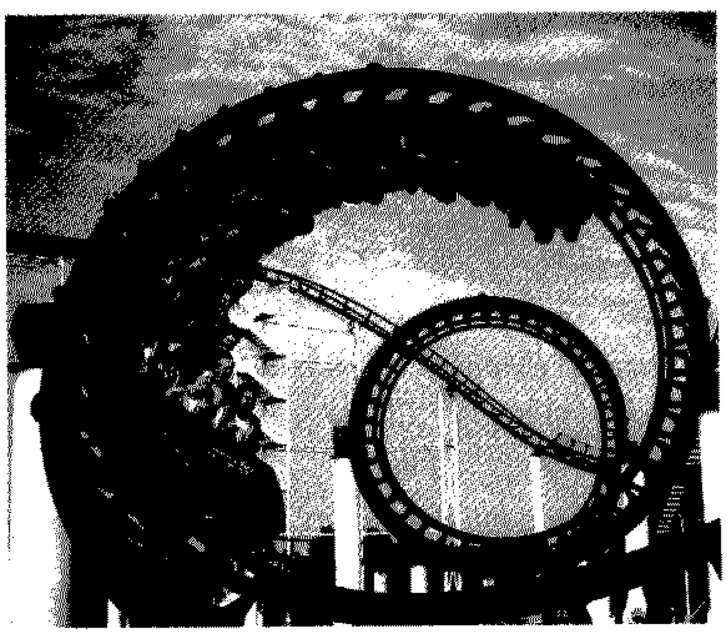
图 4.21 肤觉感受器
几种不同的感受器分别负责对压力、温和冷等肤觉的感知。例如，当摩擦皮肤时，迈斯纳小体对此最为敏感；当一个小物体持续按压皮肤时，梅克尔触盘的反应最剧烈。(见彩插)

器。**前庭觉**（vestibular sense）告诉你你的身体——特别是头部——是如何根据重力作用确定方向的。这些信息的感受器是位于内耳中充满液体的导管和囊中的小纤毛。当快速旋转头部时，内耳中的液体流动并压迫纤毛从而导致纤毛弯曲。内耳迷路中的球囊和小囊（见图 4.16）负责直线上的加速和减速运动。三个导管，被称作半规管，它们是相互垂直的，因此能够告诉你在任何方向上的运动。当你旋转、点头和倾斜的时候，这些结构会告诉你头部是怎样移动的。

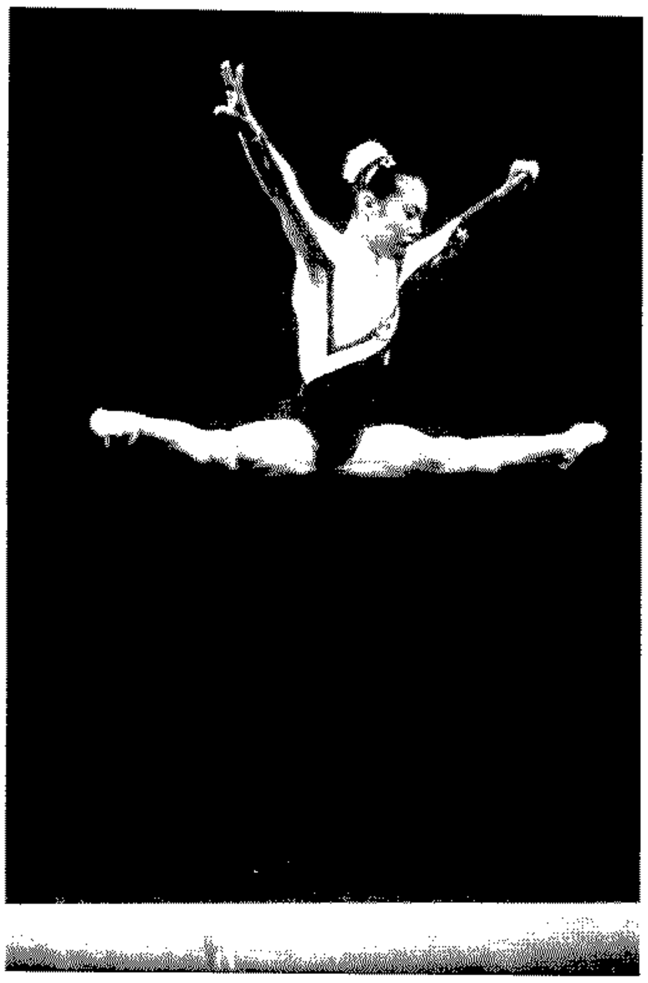
由于偶然事故或疾病而丧失前庭觉的人，开始的时候会感觉失去方向感、容易摔倒和头晕。但他们中的大多数最终会通过更多地依赖视觉信息使之得到补偿。当来自视觉系统和前庭系统的信息相互冲突时，就会发生运动性疾病。人们之所以在移动的汽车上看书会感到恶心，是因为视觉提供的是静止的信号，而前庭觉提供的信号却是移动的。司机很少会患运动疾病，这是因为他们同时看和感觉着运动。

不论你是在垂直地站立、画画或做爱，你的大脑都需要有精确的关于你当前身体各部分位置和相互关系的信息。**动觉**（kinesthetic sense）为我们提供运动过程中身体状态的反馈信息。没有它，你就不可能协调很多自主的运动。

你拥有两个运动信息的来源：位于关节中的感受器和位于肌肉和腱中的感受器。位于关节中的感受器对伴随不



为什么坐在过山车前排相对于坐在后排更不容易恶心？



运动觉在技巧型运动员进行表演时起了什么样的作用?

同肢体位置和关节运动的压力变化起反应。肌肉和腱中的感受器对伴随肌肉收缩和舒张时的张力变化起反应。

大脑通常将动觉的信息和触觉的信息相结合。例如，如果不知道十个手指的相对位置，你的大脑不可能完全感知来自于手指的信息。想像一下你闭着眼睛拣起一个物体。触觉可能使你猜测这是一块石头，而动觉才能告诉你它有多大。

痛觉

前面我们回顾了触觉的有利方面。然而，你知道一些物理接触会导致疼痛。**痛觉**（pain）是身体对有害刺激的反应，所谓有害刺激就是那些强度足够导致组织损伤或避免导致损伤的刺激。有这样一个好的痛觉系统你会感到高兴吗？你的回答可能是“是，也不是”。回答“是”是因为痛觉对于生存是至关重要的。天生没有痛觉的人不会感到痛楚，但他们的身体总是有疤痕，而且他们的肢体因受伤而变形，但如果大脑能够警告他们这些危险，这些伤害是可以避免的(Larner et al. ,1994)。这些经验使你意识到痛觉是重要的防御信号——警示你远离伤害。回答“也不是”是因为总有某些时候切断疼痛的感觉会使你很高兴。在美国，有超过5千万的人忍受着慢性的、持续的疼痛的折磨。每年对疼痛的药物治疗和因疼痛而无法工作的损失大约为70亿美元（Turk，1994）。无休止的对慢性疼痛的抱怨以及因忍受慢性疼痛而对自己生活的负性评价都会导致严重的抑郁（Banks & Kerns，1996）。因此你知道为什么研究者希望能更好地了解疼痛感觉产生的机制了，因为只有这样才能产生更有效的技术来缓解人们的痛苦。

痛觉的机制

几乎所有动物都天生具有某种痛觉防御系统，可以引发对某些刺激自动的回避反射。当刺激强度达到阈限时，如果可以有机体会产生逃避反应。而且，它们会很快的学会识别痛觉刺激情景，从而在可能的时候避免它们。

人们会经受两种疼痛：伤害性疼痛和神经痛。**伤害性疼痛**（nociceptive pain）是由外部有害刺激引发的负性感觉；例如，当你用手触碰热的火炉时的感觉。皮肤中的特定神经末梢将疼痛信息传递到你的手臂，在经由脊髓到达你的大脑。躲避就可以终止这种疼痛。**神经痛**（neuropathic pain）是由神经的不正常功能或过度激活造成的。比如，意外事故或癌症引发的神经受伤和神经疾病。用镇静神经的药物或其他治疗可以缓解这种疼痛。

科学家开始鉴别对疼痛刺激反应的特定感受器。他们发现一些感受器只对温度起反应，一些对化学物质起反应，另一些对机械刺激起反应，还有一些对痛觉刺激的组合起反应。痛觉纤维的网络是一个很好的网络，并覆盖全身。外周神经纤维通过两条路径将痛觉信号传递到中枢神经系统：神经纤维外部包裹髓磷脂的快速传导路径和神经纤维外部没有包裹髓磷脂的慢速的、小的传导路径。痛觉神经冲动从脊髓开始到达丘脑，最后到达大脑皮层，并在那里确定痛觉产生的位置和强度，评估受伤的严重性，并形成行动计划。

痛觉心理学

在对所经受疼痛程度的判断过程中，你的情绪反应、背景因素和你对情景的解释与实际的物理刺激一样重要（Price，2000；Turk，1994）。心理过程在痛觉感受中的重要性可以用两个极端的例子来说明：一是没有物理刺激而感到疼痛，二是当受到很强的疼痛刺激时没有感觉到痛。例如，约有10%的截肢者报告，他们感到断肢处严重的和慢性的疼痛，但这些肢体已经不存在了，这就是**幻肢现象**（phantom limb phenomenon）（Melzack，1992）。相反，一些参加宗教仪式的人在活动过程中可以阻断疼痛的感觉，尽管活动中涉及很强的刺激，如行走在热的碳床上或用针刺他们的身体。

生活中的心理学

为什么“辣”的食物会产生痛觉？

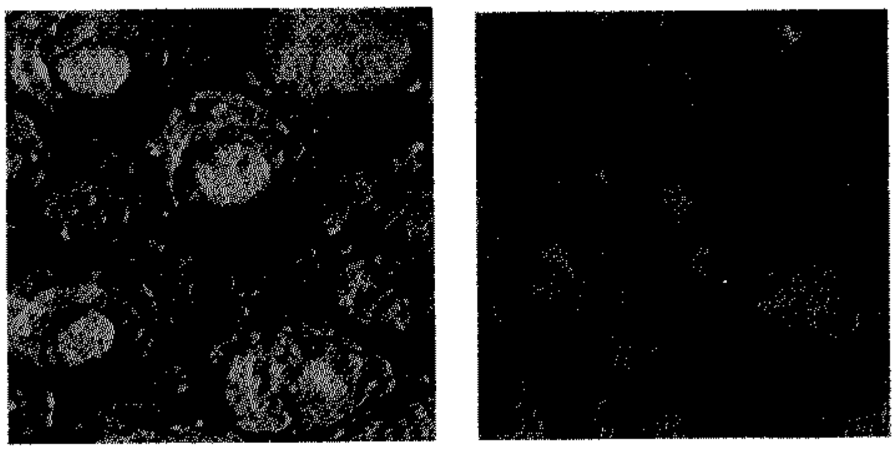
你曾经有过这样的经历吗？你正在一家中国或墨西哥餐馆中吃一道很辣的菜，突然不小心咬到了一只红辣椒。此时你的感觉从享受变成了强烈的痛。如果这种情况曾经发生你就会知道，在味觉王国里，产生享受和产生疼痛的事物之间有一条清晰的界限。接下来就让我们探讨它们之间的关系。

从生理学的角度很容易解释为什么辣椒会产生疼痛。在你的舌头上，味蕾与伤害性疼痛纤维是相连的（Bartoshuk，1993）。因此能够刺激味蕾感受器的相同的化学物质也会刺激相连的痛觉纤维（Caterina et al.，2000）。对于辣椒，这种化学物质就是**辣椒素**。如果你想享受一餐辛辣的美味，你就必须将食物中辣椒素的浓度控制得足够低，这样你的味觉感受器才会比痛觉感受器更活跃。

但你可能会很奇怪，为什么不同的人对于辣味食物的偏好有如此大的差异？人们通常很难理解为什么他们的朋友能或不能吃很辣的食物。我们仍可以从生理学的角度来解释这种差异。下图是巴尔托舒克和她的同事进行的两个个案研究的舌头照片。你可以看到其中一个人舌头上的味蕾细胞显著地比另一个多。如果味蕾细胞多，那么痛觉感受器也多。因此，味蕾细胞多的人很容易对来自辣椒素的强烈疼痛做出反应。味蕾细胞多的人被誉为超级品尝者（Bartoshuk，1993）。他们的极端感觉经验与非品尝者形成鲜明的差异。对于很多感觉，以上两种人之间是没有差别的，因此你无法知道自己到底是个超级品尝者、非品尝者还是介于两者之间的某一种。差异只有在特殊化学物质的情况下才会发生，辣椒素就是其中一个很好的例子。

不同人味蕾细胞密度的差异看起来是由遗传造成的（Bartoshuk et al.，1994）。相对于男性，女性更容易成为超级品尝者。超级品尝者通常对于苦味的化学物质更敏感，苦味是多数有毒物质的特性。你可以想像，如果在人类进化的过程中，女性一直扮演者喂养下一代的角色，那么对味觉敏感女性的后代容易生存下来。因为味觉状态是遗传的，你在很小的孩子身上就能发现味觉偏好差异（Anliker et al.，1991）。5～7岁的超级品尝者更喜欢牛奶而不是切达干酪。非品尝者则相反。为什么呢？与非品尝者相比，超级品尝者感觉牛奶比较甜，而奶酪比较苦。因此遗传的差异可能可以解释为什么一些孩子有很强的味觉偏好。

但还是让我们回到餐馆就餐的那一幕。你需要注意到的是，痛的感觉随着时间的推移在减退。从这个角度讲，你口腔中的痛觉感受器与其他感觉感受器一样：随着时间的延迟，感受器会对一个恒定的刺激产生适应。这是个好消息！你会很高兴因为你的感觉过程提供了一种内在的缓和机制。



（A）超级品尝者的舌头　　（B）非品尝者的舌头

总的来说，对疼痛的感受会受到疼痛所发生情景和习得的反应习惯的影响。因为痛觉在一定程度上是一种心理过程，因此可以用像催眠、深度放松和分散注意力等心理过程进行治疗并达到缓解。例如，无麻醉剂生产的心理助产法就企图通过将几种方法组合达到减少产妇强烈阵痛的目的。心理助产法的呼吸训练可以帮助放松，并能将注意

力从疼痛部位转移开。分散注意、愉快想像、产生适度相反刺激的信息，以及来自配偶或朋友的社会支持都会使准妈妈能够克服疼痛情境的能力增强。

然而，心理背景是如何影响疼痛的知觉的呢？有一种解释调节疼痛的理论是**门控理论**（gate-control theory），是由梅尔扎克（Ronald Melzack，1973，1980）提出来的。该理论认为脊髓中的细胞像门一样切断和阻止一些痛觉信号进入大脑，而允许其他信号进入。大脑和皮肤中的感受器向脊髓发送开还是闭门的信息。来自大脑的信息提供了所经历疼痛情景的背景。近些年，梅尔扎克（1999）提出了改进后的痛觉神经矩阵理论，认为人们经常会在没有物理刺激的情况下感到疼痛，因为此时他们经历的疼痛全部来自于大脑。

知觉疼痛的方式、与他人谈论疼痛的什么内容，甚至对缓解疼痛治疗的反应，更多表现的是你的心理状态而不是疼痛刺激的强度。你知觉到的与你实际感觉到的不同，甚至完全独立于你的感觉，关于这一点，你将会在第5章关于知觉心理学的研究中看到。



参加宗教仪式的人走在热碳床上的时候，能够阻断疼痛的感觉。关于生理疼痛和心理疼痛之间的关系，这幅图告诉了你什么呢？

小　结

当空气中的化学物质与嗅觉纤毛相结合的时候，你的嗅觉就会发放神经冲动。对于所有的物种，嗅觉都扮演着调节性行为和其他的重要功能的关键作用。很多食物都是由嗅觉和味觉系统共同作用来品味的。特定的味蕾产生反应，形成混合的甜、酸、苦、咸等滋味。

你通过皮肤中的感受器感受压力、温和冷的感觉。抚摸在交往和生存中都扮演着重要角色。由于重力作用，前庭觉会提供头部和身体的方向。动觉会告诉你不同身体部位的位置，并帮助协调自发的运动。

伤害性疼痛是对有害刺激的反应，神经痛是对神经的不正常功能的反应。心理背景部分决定着你感觉到有多么疼。

要　点

重　述

对世界的感觉知识

- 由于感觉过程对于提供世界信息的重要性，研究者从心理学成立之初就开始了对感觉的研究。
- 心理物理学研究心理反应与物理刺激的关系。研究者测量绝对阈限和刺激间的最小可觉差。
- 信号检测使研究者可以将反应偏差和感觉的敏感性区分开。
- 心理物理学研究者用数学函数揭示了物理强度和心理效果之间的关系。
- 通过换能，感觉将刺激的物理能量转化成神经编码。
- 研究者企图探察感觉感受器和相应大脑皮层区域之间信息的传递过程。

视觉系统

- 视网膜上的光感受器，称作杆体细胞和锥体细胞，将光能转化成神经冲动。
- 视网膜上的神经节细胞综合感受器和双极细胞的输入。轴突形成视神经并在视觉交叉处汇合。
- 视觉信息分布在大脑的几个不同区域，他们分别加工视觉环境中的不同特征，如物体是什么以及在哪里等。
- 光的波长决定了刺激的颜色。
- 颜色感觉的色彩、饱和度以及明

度是不同的。

- 颜色视觉理论将三种颜色感受器的三原色理论和颜色系统由对立成分组成的拮抗说结合了起来。
- 刺激特征的检测通过视网膜中细胞的活动和高级视觉中枢共同完成。

听 觉

- 听觉由不同频率、振幅和成分的声波产生。
- 在耳蜗中，声波转化成流动波推动基底膜振动。基底膜上的纤毛刺激产生神经冲动，并传递到听觉皮层。
- 地点说能很好地解释高频波的编码，频率说能很好地解释低频波的编码。
- 为了估计接收声音的方向，有两种神经机制可以估计传到每只耳朵的声音的相对强度和时间。

其他感觉

- 嗅觉和味觉对物质的化学特性起反应，当人们寻找和品尝食物的时候它们共同起作用。
- 嗅觉是由鼻通道深处对气味敏感细胞实现的。
- 味觉感受器是乳头中的味蕾，大部分分布在舌头上。
- 肤觉感用来感受压力和温度。
- 前庭觉提供关于身体运动方向和速度的信息。
- 动觉提供身体各部分位置的信息，并有助于协调运动。
- 痛觉是身体对潜在有害刺激的反应。
- 疼痛的生理反应包括对痛觉刺激位置的感觉反应，和神经冲动在大脑和脊髓之间的传递。
- 痛觉在一定程度上是一种心理过程的反应，可以用强调心理过程和注意分散的治疗方法来缓解。

关键术语

绝对阈限
调节
无轴突细胞
听皮层
听神经
基底膜
双极细胞
明度
耳蜗
互补色
锥体细胞
肤觉
暗适应
差别阈限
性感区（或性欲发生区）
中央凹
频率说
神经节细胞
门控理论
水平细胞
色调
最小可觉差
动觉
响度
神经痛
伤害性疼痛
嗅球
拮抗加工理论
视觉神经
痛觉
幻肢现象
信息素
光感受器
音高
地点说
心理测量函数
心理物理学
感受野
反应偏差
视网膜
杆体细胞
饱和度
感觉
感觉适应
感觉生理学
感受器
信号检测论
音色
换能
三原色理论
前庭觉
视皮层
齐射原理
韦伯定律

知觉

5



■ **感觉、组织、辨认与识别**

近距和远距刺激

真实、模糊和错觉

知觉研究的方法

■ **21 世纪的心理学：虚拟现实**

■ **注意过程**

选择性注意

注意和环境中的客体

■ **知觉中的组织过程**

图形、背景和封闭性

知觉组织原则

空间上的和时间上的整合

运动知觉

深度知觉

知觉恒常性

■ **生活中的心理学：你如何接住飞行中的球**

■ **辨认与识别过程**

自下而上的和自上而下的加工

物体识别

情境和期望的影响

最后的复习

■ **要点重述**

关键术语

让我们来看看一个名叫肯基的男人的经历。他在非洲位于赤道附近一个叫俾格米（Pygmy）的文化中长大，自出生以来就只居住在茂密的热带森林中。有一天，他第一次和人类学家科林·托恩布尔（Colin Turnbull）一同乘车穿越一个开阔的平原。后来，托恩布尔这样描述肯基的反应：

> "肯基远眺平原上几英里以外大概一百头左右正在吃草的一群野牛，问我那是哪一种昆虫。我告诉他它们是比他所认识的森林野牛大一倍的野牛。肯基大笑着要我别讲这样的蠢话，并再次问我它们是哪一种昆虫。然后他自言自语，为了找出更合理的比较，试图把那些野牛比作他熟悉的那些甲虫和蚂蚁。
>
> 当我们坐上汽车向这些野牛吃草的地方行进时，肯基还在做这样的比较。尽管肯基和其他俾格米人一样勇敢，当他看到那些野牛变得越来越大时，还是坐得离我越来越近，嘴里嘀咕着说一定有什么魔力……终于当他认识到它们真的是野牛时，他不再害怕了，但仍然感到困惑，为什么刚才它们看起来那么小，是否刚才真是那么小而现在突然变大了，或者是不是有什么骗术？"（Turnbull，1961, p. 305）

肯基的故事相当清楚地证明了一个人的经历对其知觉的影响。因为肯基生来只居住在热带森林，他没有先验的知识来立刻解释达到他眼中的感觉信息——从远处物体上反射的光线。在本章中，你将学习自己的知识如何影响你能够并且真实知觉到的东西。

在第4章中你已经了解到，你所处的环境中充满了光波和声波，但是那并不是你们体验世界的方式。你看到的不是光波，而是墙上的海报；你听到的不是声波，而是广播中的音乐。感觉只是"演出"的开始，还需要更多的东西才能使刺激变得有意义和有趣，而最重要的是你能做出有效的反应。**知觉**（perception）是一系列组织并解释外界客体和事件产生的感觉信息的加工过程。这些加工过程提供额外的解释，成功地为你在环境中导航。

我们可以给出一个简单的例子来帮助你思考感觉和知觉的关系。把一只手放到面前尽可能远的地方，然后把手移近面孔。当手向面孔靠近时，它在你的视野中占据的面积越来越大。这时你可能无法看到被手遮住的海报。手是如何遮住海报的？手变大了吗？海报变小了吗？你的回答肯定是"当然不是"。这个例子告诉你一些感觉和知觉的差别。你的手能够遮住墙报是因为当手离面孔越来越近时，手投射到视网膜上的像越来越大。是你的知觉加工使你懂得，尽管手投射到视网膜上像在变化，但你的手和海报的实际大小是不变的。

可以说，知觉的作用是使得感觉有意义。知觉加工从连续变化、并且经常是没有秩序的感觉输入中，提取信息并把它们组织成稳定且有序的知觉。知觉对象是指被知觉到的东西——知觉加工的现象的或经验的结果。它不是物理的客体或它在感受器中的图像，而是知觉活动的心理产物。由于你的解释是由稳定的知觉活动来控制的，因此你对手的知觉在其大小改变的过程中保持不变。在很多时候，感觉和知觉的发生是无需努力的，并且是连续和自动的，因此这使得你把它们看成是理所当然的。本章的目的在于让你理解和领会那些帮助你轻而易举地对世界给出合适解释的加工过程。我们首先对视知觉加工过程给出一个总的概述。

感觉、组织、辨认与识别

从广义上讲，知觉这一术语是指理解环境中客体和事件的总的过程——感觉它们，理解它们，识别和标记它们，以及准备对它们做出反应。最好的理解知觉的办法是把它分成三个阶段：感觉、知觉组织，以及辨认与识别客体。

正如我们在第4章学到的那样，感觉是把物理能量转换成大脑能够识别的神经编码的过程。比如，感觉提供了视野内基本的事实。视网膜细胞对边界和差别反应较强，

而对恒定不变的刺激的反应较弱。大脑皮层中的细胞从视网膜的输入提取初步的特征。

知觉组织(perceptual organization)指下一个阶段，在这个阶段形成了对一个客体的内部表征和对外部刺激的知觉。这种表征为观察者外部环境提供了有用的描述。以视觉为例，知觉加工提供了对客体可能的大小、形状、运动、距离和朝向的估计。这些估计基于一系列整合过去经验和当前感觉输入以及知觉框架中的刺激的智力计算完成。知觉加工包括对一系列简单特征如颜色、边界、线段等的综合（整合和联结），形成可被再认的客体的知觉。这些智力活动通常在没有意识觉知的情况下迅速而有效地完成。

为了更清楚地理解这两个阶段的差别，让我们看一下理查德博士的例子，他的大脑损伤不影响他的感觉，但是改变了他的知觉加工过程。

我们如何知晓？

感觉和知觉组织的分离 理查德博士是一个受过良好训练和富有经验的心理学家。不幸的是，他的大脑受到损伤，并改变了他对世界的视觉经验。但幸运的是，脑损伤并没有影响他的大脑语言中枢，因此他能相当清楚地描述脑损伤后不同寻常的视觉经验。总体而言，脑损伤似乎影响了他整合感觉信息的能力。理查德博士说，当视野中有几个人而他看其中的一个时，有时会把这个人的某些部分看成是分离的而不是属于同一个单一的整体。在把声音和同一个视觉事件结合时他也有一定的困难。当看一个人唱歌时，他可以看到嘴在运动并听到声音，但是声音却好像来自一个外国电影中的配音。

要把事件的部分看成一个整体，理查德博士需要某些起“胶水”作用的东西。比如，当被看成碎片的那个人走动时，所有的部分都往同一个方向运动，理查德博士这时就能把那些碎片知觉成同一个人。即使在这时，知觉“胶水”有时也会产生荒谬的结果。理查德博士常常把空间上分离但具有相同颜色的物体，如香蕉、柠檬、金丝雀等，看成是在一起的。在人群中穿相同颜色衣服的人看起来会融合到一起。理查德博士的视觉经验被解体，被切碎，变得很奇怪，与他的大脑受损之前大不一样（Marcel, 1983）。

理查德博士的眼睛或分析刺激物体性质的能力没有任何问题，他能准确地看清物体的部分或性质。确切地讲，他的问题发生在整合，即把感觉信息的碎片结合到一起形成对于视觉环境中某一事件的完整和协调的知觉。他的病历是一个明显的感觉和知觉加工分离的例子。这个例子也提醒你们，尽管你们不知道感觉分析和知觉组织的工作方式或它们是否真的在工作，但这两种过程却一直在进行。

辨认与识别(identification and recognition)，这第三个阶段赋予知觉以意义。圆形的物体可以被看成是棒球、硬币、钟表、橘子或月亮；人可以被辨别为男性或女性，朋友或敌人，亲戚或摇滚明星。在这一阶段，知觉问题“这个物体看起来像什么？”变成了辨认问题“：这个物体是什么？”和识别问题：“这个物体的功能是什么？”。辨认与识别一个物体是什么，叫什么以及如何对它做出最佳反应，要涉及更高水平的认知加工过程，包括你的理论、记忆、价值观、信仰以及对客体的态度。

现在我们已经对使你能够理解你周围的知觉世界意义的加工过程做了简要的介绍。由于第4章主要介绍感觉，因此我们将把主要的注意集中于最初物理能量转换后的知觉方面。在日常生活中，知觉似乎是完全不费力的。在下面的部分，我们将努力让你相信，实际上你做了许多复杂的加工，大量的智力工作，才得以获得“容易的错觉”。

近距和远距刺激

假设你就是图5.1A中的人，正坐在一张舒适的椅子上审视整个房间。房间内某些物体上反射的光进入你的眼睛形成视网膜上的影像。图5.1B显示进入你左眼的部分



一个人的拇指怎么能遮住帝国大厦？

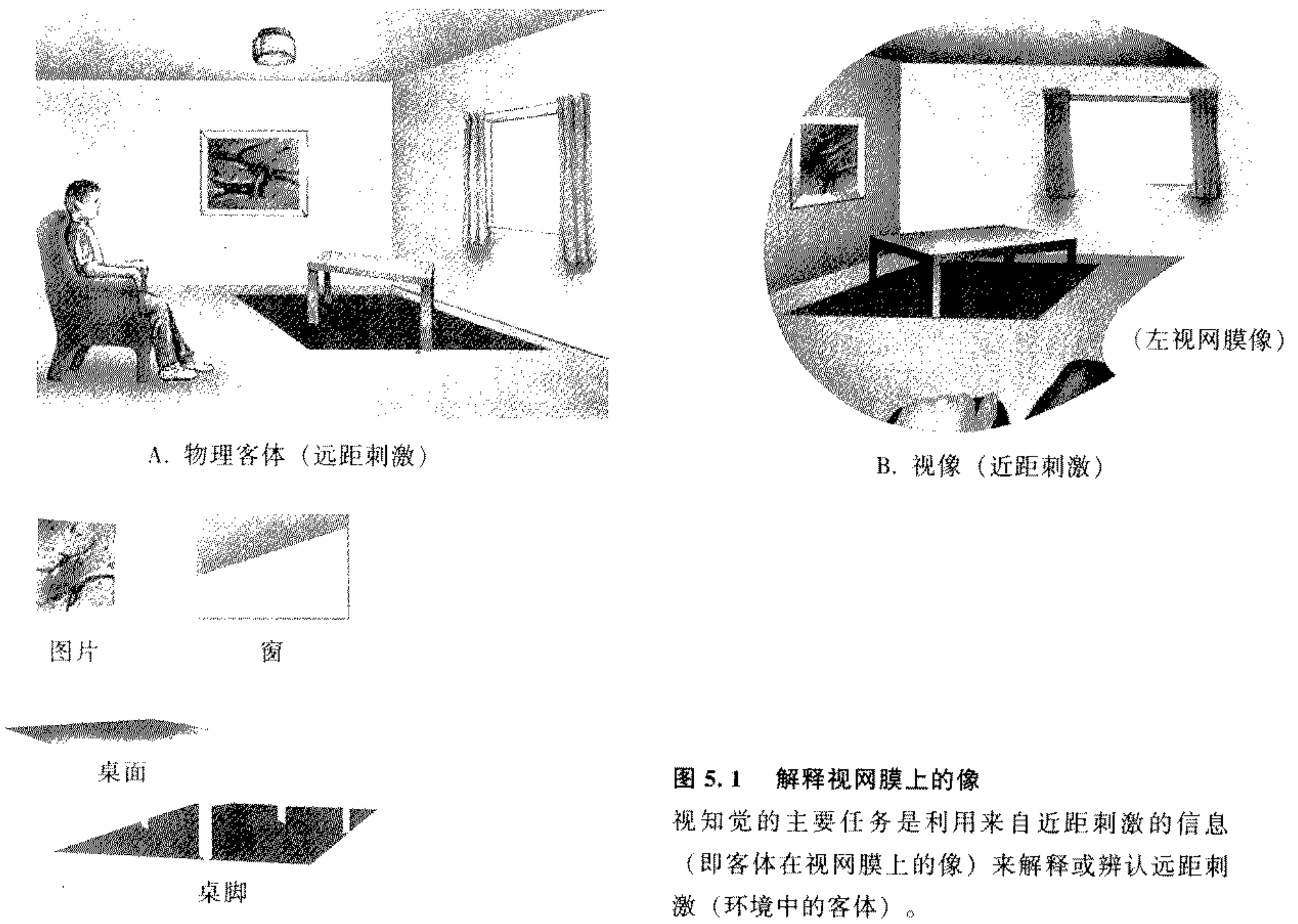


图 5.1　解释视网膜上的像
视知觉的主要任务是利用来自近距刺激的信息（即客体在视网膜上的像）来解释或辨认远距刺激（环境中的客体）。

（右边凹陷的部分是你的鼻子，下面是你的手和膝盖）。视网膜上的影像是如何与产生这些影像的环境做对比的？

一个非常重要的差别是，视网膜上的影像是二维的，而环境是三维的。这一差别会导致很多影响。例如，把图5.1A中物体的形状与其视网膜上的影像相比（图5.1B）。真实世界中的桌子、地毯、窗户和图画都是长方形的，但实际上只有窗户在视网膜上产生长方形的影像。画的影像是不等边四边形，桌子上部的影像是不规则四边形，地毯的影像实际是三个分离的区域并有20多条边！这是我们所面临的第一个麻烦：你如何得以把这些物体知觉成简单标准的长方形？

然而实际情形还要复杂。你也注意到你知觉到的屋子的许多部分实际上在视网膜上并没有出现。例如，你知觉到的两面墙的垂直边界从屋顶一直到地板，但这个边界在视网膜上的像只到桌子顶部为止。同样，地毯在视网膜上的像有一部分被桌子所遮挡。但这并不影响你把地毯知觉成单一的完整的长方形。实际上，当考虑到环境中的物体和它们在视网膜上的像的差别时，你会对自己把周围环境知觉得这样好而感到惊讶。

由于环境中的物理客体与它们在视网膜上的光学成像的差别如此之大和重要，心理学家把它们仔细地区分为对于知觉而言的两种不同刺激。环境中的物理客体被称为**远距刺激**（distal stimulus, 远离观察者），而它们在视网膜上的光学成像称为**近距刺激**（proximal stimulus, 靠近观察者），如图5.2所示。

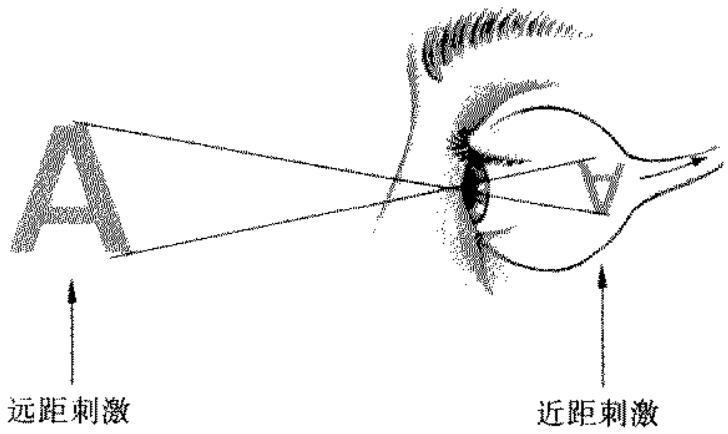


图 5.2　远距刺激和近距刺激
远距刺激即环境中的物理客体。近距刺激是由远距刺激决定的感觉活动的模式。如图所示，近距刺激可能与远距刺激很相像，但它们是分离的东西。

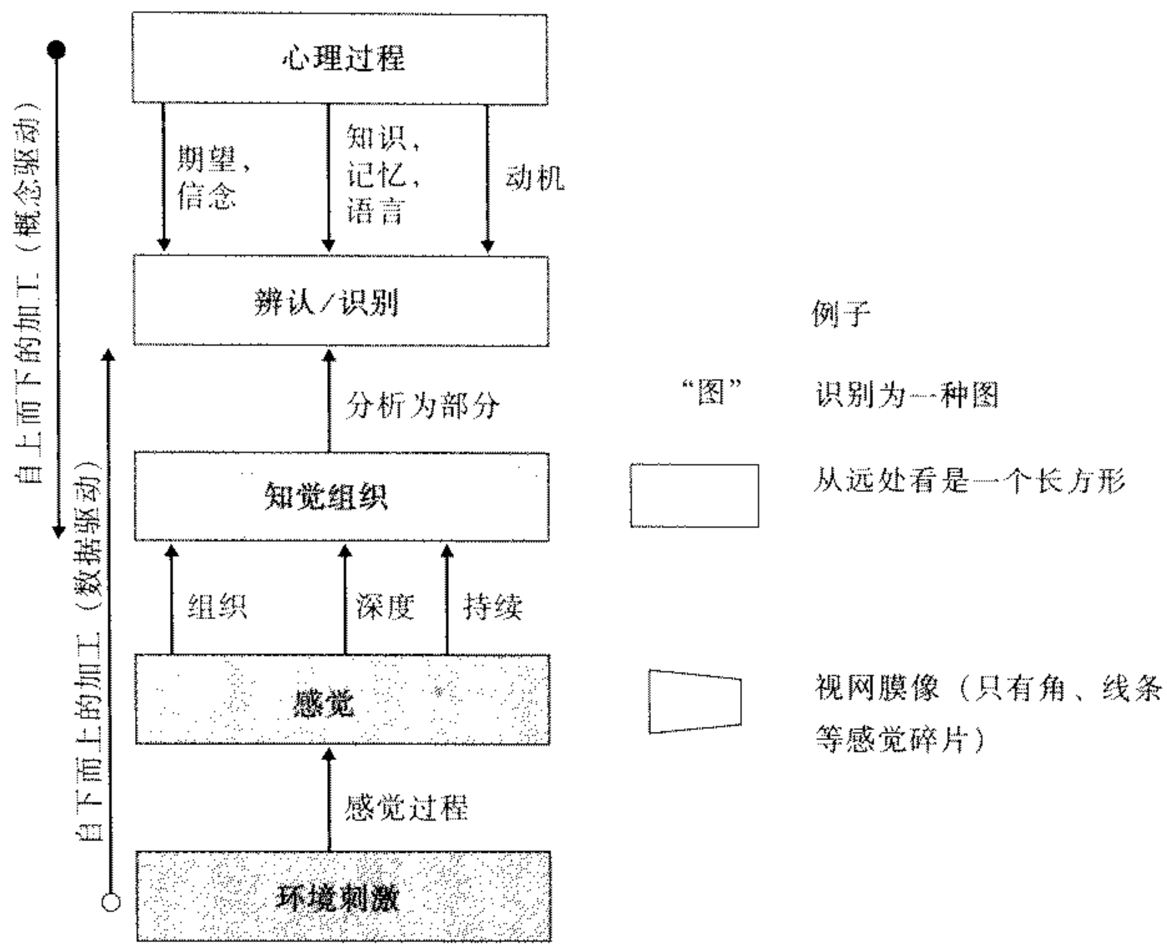


图5.3 感觉、知觉组织，以及辨认和识别阶段

本图示意输入信息的感觉、知觉组织到辨认和识别的加工过程。当知觉表达来自感觉输入中的信息时，就发生自下而上的加工。当知觉表达受个体的先验知识、动机、期望及其他高级精神活动的影响时，就发生自上而下的加工。

现在可以更简要地说明我们讨论的要点：你希望知觉的是远距刺激——环境中“真实”的客体——然而你必须从近距刺激中获得信息——视网膜上的像。知觉的主要计算任务可以看成是根据近距刺激中的信息来确定远距刺激，在知觉领域中这是确凿无疑的。对于听觉、触觉、味觉等知觉而言，其中都包括了运用近距刺激中的信息以获得远距刺激特征的加工过程。

为了演示远距和近距刺激如何对应知觉过程的三个阶段，让我们看一下图5.1情景中的一个物体：挂在墙上的画。在感觉阶段，这幅图画对应于视网膜上的二维不等边四边形。顶边和底边向右会聚，左边和右边长度不等，这是近距刺激。在知觉组织阶段，你把这个不等边四边形看成是三维空间中和你成一定角度的长方形。你把顶边和底边知觉成是平行的，但是向右侧后退；你知觉到长度相等的左边和右边。你的知觉加工对远距刺激产生了一个很强的假设；现在需要的是辨认。在识别阶段，把这个长方形物体确认为一幅图画。图5.3是表示这些事件顺序的流程图。把信息从一个阶段送到下一个阶段的过程用方块之间的箭头表示。在本章结尾我们将解释该图所表示的相互作用。

真实、模糊和错觉

我们已经把知觉任务定义为从近距刺激辨认远距刺激。在讨论使得这一任务得以实现的知觉机制之前，我们想讨论一下环境中知觉复杂刺激的其他方面：两可刺激和知觉错觉。

模糊性

知觉的主要目的是获得一个准确的对世界的“确定”。生存依赖于对环境中客体和事件的准确知觉——树丛中运动的是老虎吗？——那并不总是容易确定的。看一下图5.4由黑白斑点组成的照片。它是什么？试试从背景中找出刺激图形。试着看出一只行走的达尔马提亚狗。



图5.4 模糊图形

你在图中看到了什么？试着看出一只行走的达尔马提亚狗。

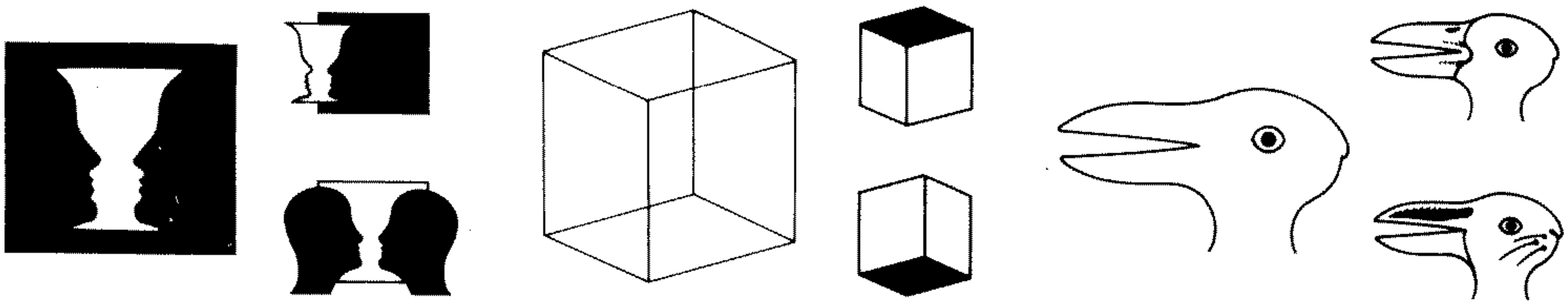


图 5.5　知觉模糊

每一个例子都有两种解释，但是你在同一时刻不会有两种经验。你是否注意到自己的知觉在两种可能性中来回变换？

由于这只狗和背景混在一起，边界不清楚，因而发现它有一定的困难。（提示：这只狗在图中的右侧，头朝向中央）关键信息丢失，元素之间意外的关系，以及常规图形的不明显使得图形变得模糊。**模糊性**(ambiguity)是理解知觉的一个重要概念，因为它表明在感觉水平上单一的图像在知觉和辨认水平上可能有多种解释。

图 5.5 是三个两可图形的例子。每个例子可以有两个确定但矛盾的解释。盯住每一个图形看，直到你能得出两种解释。注意，一旦你看出两种解释，你的知觉就会在二种解释之间来回变换。这种不稳定性是两可图形最重要的特点。

花瓶/面孔和 Necker 立方体是知觉组织阶段模糊性的例子。你对环境中同一个客体有两种不同的知觉。花瓶/面孔可以被看成黑背景上的白色物体或白背景两侧的两个黑色物体。Necker 立方体可以被看成在你左下方或右上方的三维中空的立方体。对于这两个图形，模糊变换都是由于三维空间中的物体在物理上的不同安排，但都基于同一个刺激图形。

鸭子/兔子图形是在识别阶段具有模糊性的例子。在两种解释中其物理形状相同。模糊性出现在决定它代表哪种动物以及在当前信息混淆的情况下如何对其分类。

许多卓越的艺术家都把知觉模糊性作为其作品中创造性手段。图 5.6 是萨尔瓦多·达利的作品“奴隶市场和消失的伏尔泰半身像”。这件作品揭示了复杂的模糊性，作品的一部分必须经过强烈的再组织和解释才能被知觉成法国哲学家伏尔泰的半身像。拱门下的白色天空是伏尔泰的前额和头发，两位女士服装上白色的部分是他的两颊，鼻子和下巴。（如果你觉得看到他有困难，可伸直胳膊拿书或摘下眼镜）然而，一旦你看出画中伏尔泰的半身像，你就总能看出这个法国人藏在哪里。

正常人类知觉最基本的性质之一是倾向于把环境中的模糊和不确定性转换成一个清晰的解释，使得你能够自信地采取行动。在一个充满变化的世界里，你的知觉系统必须能发现不变和稳定。

错　觉

两可刺激给你的知觉系统带来了在几种可能性中识别惟一图形的挑战。对某种刺激这样或那样的解释是否正确取决于特定的环境。当你的知觉系统欺骗你用被证明是错误的方式体验一个刺激图形时，你就在感受错觉。**错觉**(illusion）一词与 *ludicrous* 有相同的词根，二者都源于拉丁语 *illudere* 一词，意思是嘲弄。由于具有相同的感觉系



图 5.6　艺术中的模糊性

本图是萨尔瓦多·达利的作品“奴隶市场和消失的伏尔泰半身像”。你能发现伏尔泰吗？达利是众多在作品中使用模糊性的现代艺术家之一。(见彩插)

统生理基础和对环境的类似经验，许多人在相同知觉情形下会有类似的错觉（我们在第 6 章中会解释，这不同于幻觉。幻觉是由于异常生理或精神状态而使个体体验到的不能共享的知觉扭曲）。看一下图 5.7 中经典的错觉现象。演示这些视错觉只是为了方便，其实错觉也存在其他感觉通道，如听觉（Bregman, 1981; Saberi, 1996; Shepard & Jordan, 1984）和味觉（Todrank & Bartoshuk, 1991）。

自从奥佩尔（J. J. Oppel）在 1854～1855 年首次发表对错觉的科学分析后，有大量的关于自然、感觉、知觉和艺术中错觉的论文被发表。奥佩尔对错觉研究的一定贡献如右所示。一排线段，它们在被分割成一段一段时比只呈现两端的线段时看起来更长：



和



奥佩尔把他的研究工作叫做几何光学错觉。错觉指出了知觉与真实的差别。它们能够证明感觉、知觉组织和辨认在抽象概念上的差别，并帮助你理解知觉的某些基本性质。

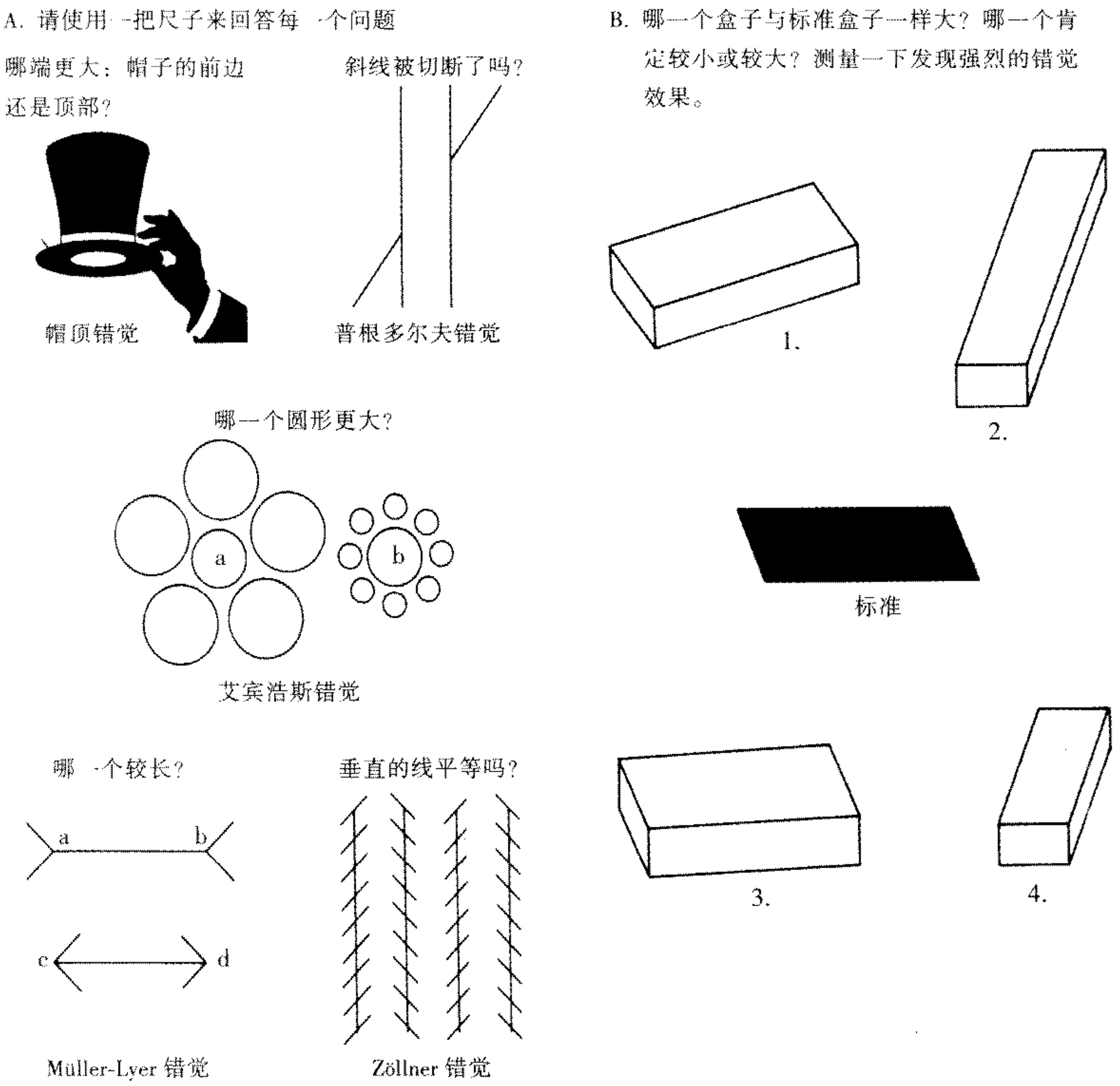


图 5.7　戏弄大脑的五种错觉

这些错觉中的每一个都代表一种知觉被证明是错误的情景。研究者们经常利用这些错觉来检验他们的理论。这些理论解释了为什么在一般情形下相当准确的知觉系统在特定情形下会产生错误。

研究者经常创造新的错觉或重新构造已有的错觉现象，以此来证明知觉加工的重要特征。看一下图 5.8 中 *Muller-Lyer* 错觉的不同版本。A 是 Franz Muller-Lyer 于 1889 年在研究光学时首次给出的错觉现象。在 1900 年前 Muller-Lyer 和其他人又发展了其他的版本。在每个例子中，轴线的长度（或在 D 中两个顶角之间的距离）是相同的。人们常常会对此感到惊讶——你应该用点时间测量一下。尽管发现这些错觉现象时代久远，研究者也付出了许多努力，但关于其起源还是没有定论（Greene & Nelson, 1997）。它——很容易产生较长线段的错觉——对研究视觉加工的理论家们提出了不断挑战。这些例子显示，错觉不仅仅是一个奇怪的现象，它们也为心理学理论提供了重要的数据。因此，相对于错觉本身而言，研究者们更感兴趣的是错觉提供给我们在许多情形下知觉如何获得关于外界的准确信息的知识。

日常生活中的错觉

错觉也是你们日常生活的基本组成部分。想一下你每天关于地球的经验。尽管你知道太阳肯定永远都在太阳系的中心，但你每天还是看到“日出”和“日落”。你能理解对于哥伦布和其他航海家而言，依靠勇气去否定地球是平地的错觉并乘船驶向表面上的边界是多么非凡的业绩。类似的，当月亮在头顶上时，尽管你知道月亮没有在追你，但它看起来还是不论你走到哪里总是跟在你的背后。这是由于月亮远离你的眼睛而造成的错觉。当月光到达地球时，它们本质上是平行的，并且不论你走到哪里，都与你的运动方向垂直。

人们能够通过控制错觉来获得期望的效果。建筑师和室内设计师们利用知觉的原理来创造空间中比其自身看起来更大或更小的物体。一个较小的居室，如果墙壁涂上浅颜色，在屋中央（而非靠墙）使用一些较低的沙发、椅子和桌子，房间看起来也会更宽敞。美国宇航局为航天项目工作的心理学家们设计太空舱内部的环境，使之在知觉上有一种愉快的感受。电影院和剧场中的布景和光线方向也被有意地设计以产生电影和舞台上的错觉。

除了这些错觉——某些比其他的更有用——你在环境中一般来讲还感觉不错。这也是为什么研究者特别要研究错觉以解释知觉究竟是如何工作得这样好。但是，错觉本身表明你的知觉系统并不能完美地完成从近距刺激复原远距刺激的任务。

知觉研究的方法

现在你已经熟悉了有关知觉的一些主要问题：知觉系统如何恢复环境的结构？模糊性如何被解决？为什么会有错觉？在我们回答这些问题之前，我们需要给你更多主导知觉研究的理论背景。

这些理论之间的许多不同点在于第 3 章介绍过的“先天”和“后天”的区别。争论在于一开始大脑使用多少你所拥有的基因来处理知觉世界。作为一个*先天论者*，你可能会辩论说你一来到这个世界就有某种内在知识或大脑结

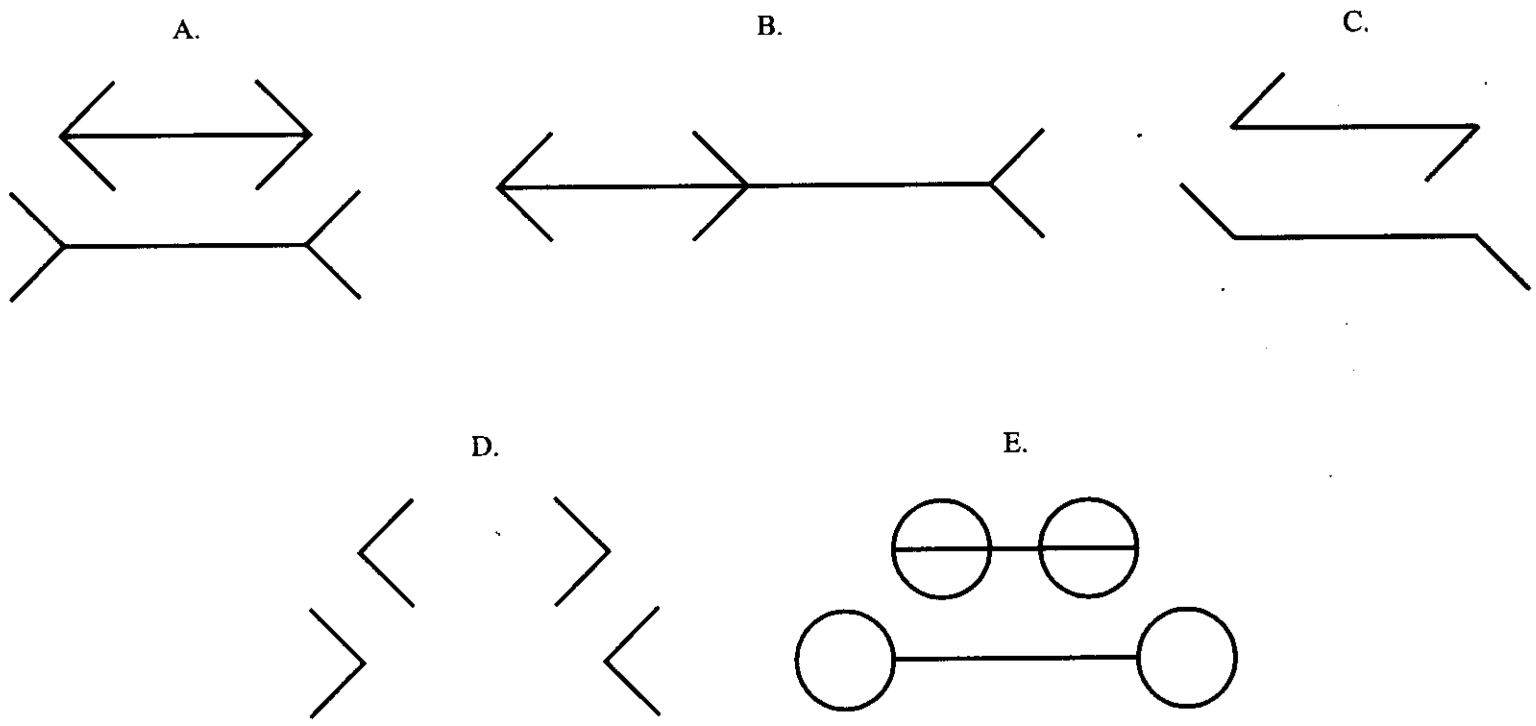


图 5.8 Muller-Lyer 错觉的不同版本

所示的 Muller-Lyer 错觉的每一个版本都产生于 1900 年之前。你是否在每一个例子中都知觉到线段长度的差异？知觉研究者已经试图发展一些理论来解释为什么这些错觉如此容易获得。

21世纪的心理学

虚似现实

以下是21世纪初在影视作品中非常普通的场景设计：男女主人公陷入虚拟的世界——由计算机产生的世界——和戏剧性的结局。例如，在黑客帝国（*The Matrix*）中（如果你没看过这部电影就不必再阅读这句话余下的部分），男主人公发现他周围他以为是“真实”的一切实际上都是由已经控制地球的超级计算机精心制作的**虚拟现实**。幸运的是，迄今为止，我们多数人所面临的虚拟现实被认为是无害的；我们能够轻易地从公园娱乐旅行中经历的虚拟环境中脱离出来。这些经验的改进常常依赖于研究者设计新设备以愚弄我们的知觉系统的能力。设计虚拟环境的人试图把从对知觉加工的基础研究中获得的知识转变为我们对一个全新世界的经验。

许多虚拟现实系统的目的是创造虚拟环境中一种特殊的对于现实的感受。现实可以从几个维度来定义，这包括虚拟世界把参与者带进具有丰富社会内涵和交互作用的情景（Lombard & Ditton, 1997）。但是，对知觉而言，对现实的感受往往依赖于如何投入到知觉上看起来是真实的虚拟世界。在过去几年里，研究者已经开始系统地研究虚拟世界，用以产生高度逼真现实的知觉信息。为评价现实，研究者经常测量人们如何在具有不同知觉结构的虚拟环境中完成各种任务（Nash et al.，2000；Nichols et al.，2000）。

看一下这样一个研究项目，它研究视觉刺激如何影响人们在模拟环境中驾车的能力——研究者称为保持车道的任务（Kappe et al.，1999）。虚拟环境中那些提供有趣的类似知觉加工的视觉刺激的变化，能提高受试者的操作水平。回忆一下在真实世界中，你能从注意中心和外周获得信息。这在虚拟环境中如何实现？研究者发现当视觉刺激提供周边信息时，受试者保持车道的操作水平得以提高。但是，与真实世界中的经验类似，外周信息不需要提供高度的细节。这一发现对于人们设计视觉刺激的方式有直接的影响。这类实验表明，只有视野中央的部分需要高度的细节。外周信息重要，但较粗的视觉信息就可以满足需要。

在今后的几年里，虚拟环境无疑将会变得更重要：研究者和发明家会学到更多如何让你的知觉加工相信计算机提供的环境是真实的知识。

网址：

- www.hitl.washington.edu/projects/knowledge_base/onthenet.html，
  一个搜集网上有关虚拟现实资源的网站
- www.vrs.org.uk
  虚拟现实学会的主页

构来帮助你解释周围的环境。或者，作为一个经验论者，你可能会断言你来到这个世界的时候只是一块白板，准备去学习有关知觉世界的一切。大多数现代理论家赞成你对世界的经验是由先天和后天的结合形成的。然而你会看到，这些理论家并不同意形成这种结合的双方是平衡的。

赫尔姆霍兹的经典理论

1866年，赫尔曼·冯·赫尔姆霍兹（Hermann von Helmholtz）赞成经验——或者说后天——在知觉中的重要性。他的理论强调智力加工在解释常见的能兴奋神经系统的两可刺激中的作用。通过运用对环境的先验知识，观察者提出关于事物存在方式的假设或推论。例如，你会把四条腿穿过树林的动物看成是狗而不是狼。因此，知觉是一个归纳的过程，是从特殊的影像推断其所表达的一般客体和事件类别。由于这种过程处于你的意识觉知以外，故赫尔姆霍兹把它称为**无意识推理**（unconscious inference）。通常，这些推论过程很管用。然而，当特殊境况允许对同一种刺激有多重解释，或者当要求做出新的解释而观察者却仍喜好旧的、熟悉的解释时，错觉就会产生。

赫尔姆霍兹的理论把知觉分解成两个阶段。在第一阶段——分析阶段——感觉器官把物理世界分析成基本的感觉。在第二阶段——整合阶段——你把这些感觉单元整合成对客体和其属性的知觉。赫尔姆霍兹的理论认为，你是在对世界的经验的基础上学习如何去解释感觉。你的解释事实上是对知觉有根据的猜测。

格式塔方法

形成于20世纪20年代的德国**格式塔心理学**(gestalt psychology)更强调内在结构——先天的——在知觉经验中的作用。格式塔心理学的主要成员，如库尔特·考夫卡（Kurt Koffka）（1935）、沃尔夫冈·苛勒（Wolfgang Köhler）（1974)和马克斯·威特海默（Max Wertheimer）（1923），主张心理现象只有被看成是有组织和结构的整体而不是分解成原始的知觉单元时才可以理解。“格式塔”的概念大致就是“形式”、“整体”、“结构”或“本质”的意思。格式塔心理学提出整体大于局部之和，是对心理学原子论观点的挑战。例如，当你听音乐的时候，尽管它是由孤立的音符组成的，但你仍然知觉到的是整体的悦耳的旋律。格式塔心理学家认为，对世界的这种整体知觉的产生是由于大脑皮层被组织成用这种方式来工作。你用这种方式来组织感觉信息，是因为对大脑特定的结构和生理来说，这是一种最经济简单的组织感觉输入的方式。（我们会在后面的章节中讨论很多来自格式塔心理学家的知觉组织的例子。）

吉布森的生态光学

詹姆斯·吉布森（James Gibson）（1966，1979)和埃莉诺·吉布森（Eleanor Gibson）提出了一个非常有影响的研究知觉的方法。吉布森认为可以通过对现时周围环境（或生态）的分析更好地理解知觉，而不用把知觉理解为有机体的结构。正如一位作家所指出的那样，吉布森的方法“不是问你的头脑里有什么，而是问你的头脑在什么里面”（Mace，1977）。特别是，吉布森的**生态光学理论**(theory of ecological optics)把注意集中在外界刺激的属性而不是你知觉刺激的机制。这种观点与先前所有的理论有很大的不同。吉布森的思想强调感知是对环境的一种积极的探索。当一个观察者在环境中移动时，视网膜上的刺激形式在时间和空间上都是不断变化的。生态光学理论试图确定对一个移动的观察者的眼睛有用的环境信息。吉布森派的理论家认为知觉系统是在复杂和变化的环境中积极的活动的——寻找食物、水、配偶和避难所——生物体内进化而来的（Gibson，1979；Nakayama，1994）。

按照吉布森的观点，“我们如何认识这个世界？”这个问题的答案其实很简单。你可以直接提取来自环境的感觉信息中的不变性或稳定性。没有必要去假设更高水平的知觉推论系统——*知觉是直接的*。尽管环境中每个客体视网膜像的大小会随着客体的距离和视角而改变，但这些变化不是随机的，而是系统的，物体反射光的某些属性在各种视角和视距条件下是保持不变的。由于人类在一个稳定性知觉对生存很重要的环境中进化，因而你的视觉系统的作用就是觉察这种稳定性。



生态光学理论处理视觉世界中的不变属性。一个自然向导能从这幅羚羊群的景观中能得到什么信息？

你现在已经了解了一些研究者提出的用来解释知觉加工的理论。接下来我们讨论这些知觉过程，包括它们是如何选择或注意环境中可用信息的很小一部分的。

小　结

知觉的整个过程可以被分解成三个阶段：感觉阶段、知觉组织阶段和辨认/识别阶段。视知觉的主要任务是利用近距刺激的信息——物体形成的视网膜像——辨认和解释远距刺激——环境中的真实物体。两可图形在感觉水平有单一的解释，但是在组织和辨认水平却有多重可能解释。错觉体现了知觉加工过程理论的局限。

知觉理论基本认同知觉能力是先天和后天的共同产物，但它们不同意两者是平衡的。赫尔姆霍兹强调经验的重要性，认为多数知觉需要无意识推理。格式塔理论强调知觉经验必须被看成是整体的，赞成知觉过程中内在加工的作用。詹姆斯·吉布森的理论强调观察者作为一个积极的探索者的作用，关注环境中刺激所反映的稳定信息。

注意过程

现在，花一些时间来寻找环境中不在你知觉里的10件东西。你是否注意到墙上的一个点？你是否注意到钟的滴答声？如果你开始仔细地检查你的周围，你会发现实际

上有许多东西可以成为你注意(attention)的焦点。一般而言，你越是注意环境中的某个客体或事件，就越能知觉或了解关于它更多的信息。这就是为什么注意是知觉研究中一个非常重要的主题的原因：你注意的焦点决定了最能为知觉过程利用的信息的种类。正如你将会看到的，研究者试图了解何种环境刺激需要引起你的注意，注意如何帮助你体验那些刺激。我们将从注意是如何选择性地突出环境中的客体和事件开始。

选择性注意

在这部分开头，我们要求你努力找出——带入你的注意——一些当时逃出你注意的东西。这种思想实验描述了注意的一个重要功能：选择感觉输入的一部分做进一步的加工。让我们来看看你是如何决定将要注意环境中的哪些部分以及这些决定带来的对可用信息的影响。

确定注意的焦点

是什么力量使物体成为你的注意焦点？这个问题的答案有两个方面，我们可以称其为目的指向选择和刺激驱动捕获（Yantis，1993）。**目的指向选择**(goal directed selection)反映的是你对将要注意的物体做出的选择，是你自己的目标的功能。你可能已经习惯于这样的观点，即你能有意识地选择物体做特殊检查。**刺激驱动捕获**(stimulus-driven capture)发生在刺激的特征——环境中的物体——自动抓住你的注意时，它不依赖于知觉者当时的目的。你已经经历过刺激驱动的捕获，例如，当你驱车外出时，车子停在交通灯前面，而你正在胡思乱想，交通灯突然由红色变成绿色，就会吸引你的注意力，甚至在你没有特别关注它的时候也一样。

你或许想知道这两个过程之间的关系：研究表明，至少在某些情况下，刺激驱动捕获会胜过目的指向选择。

我们如何知晓

决定注意焦点过程之间的竞争 研究者们发明了可以使目的指向选择和刺激驱动捕获发生竞争的视觉刺激（Theeuwes et al.，1998）。如图5.9的A部分所示，实验的每个序列都以呈现由6个包含暗色8字的灰色圆形的视觉刺激开始。此后呈现会一个接一个改变。在一半序列中，如B部分所示，除了其中的一个圆形，其他都会从灰色变成红色。被试的任务是把其注视点转移到那个保持灰色的圆形，并对其中的字符是否是正向或反向的字母c做出反应。当执行这个任务时，被试使用了目的指向选择：他们有目的地把他们的注意力转移到保持灰色的圆形。

现在看图5.9的C部分。这部分在余下的另一半序列中呈现，新的元素加入了视觉刺激——一个新的红色圆形。新的客体是那些基本上能引起刺激驱动捕获的视觉刺激。通常情况下，我们预期被试会把他们的双眼转向新客体。然而，在这个特殊的实验中，被试不要让他们的眼睛转移到那个物体：他们仍然被要求仅仅报告那个单一的灰色圆形的内容。这时发生了什么呢？被试能阻止自己把注意转到那个新的红色圆形上吗？事实上，多数情况下，新的物体自动地抓住了被试的注意——尽管这个物体完全与实验者为被试设定的目标无关。

你之所以能识别这种刺激驱动捕获的现象，是因为它在背离知觉者的目的时会起作用。这是因为，如果被试能忽略新的红色圆形，他们的任务就会做得更好。事实上，他们无法忽略它（实验被试几乎总是希望在研究者分配给他们的任务上表现得尽可能好）。一个重要的普遍结论是，你的知觉系统被组织起来使你的注意被自动拉到环境

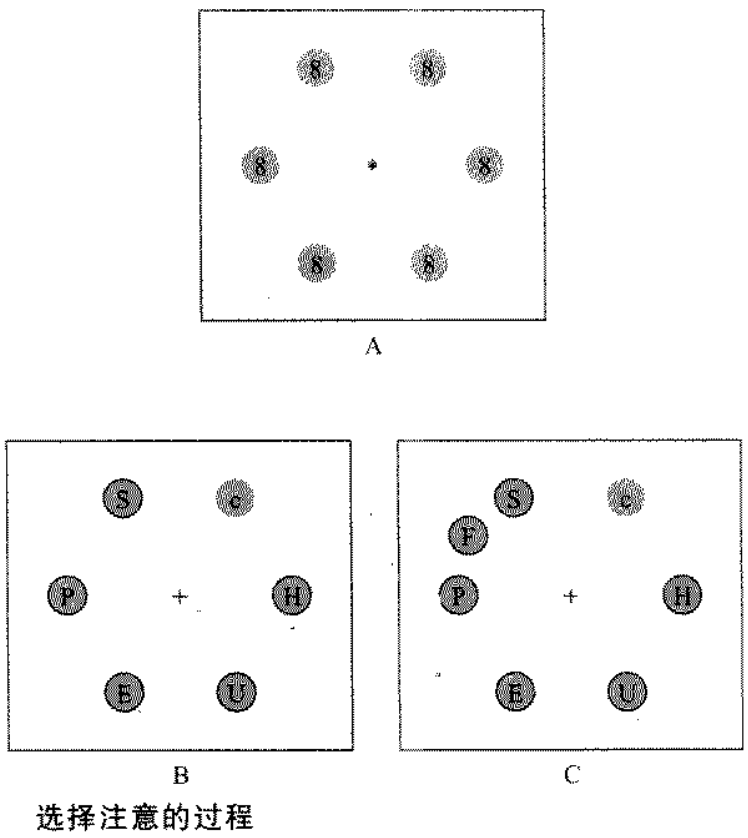


图5.9 选择注意的过程
在这个实验的每个序列的开始，被试观看有六个灰色圆形的刺激（A部分）。当刺激改变时，被试的任务是报告在那个仍然保持灰色的圆形中的“C”是正向的还是反向的。在一半的序列中，刺激图形没有引进新的客体（B部分）；在另一半序列中，则有（C部分）。尽管被试的目的是注意那个单一的灰色圆形，但是新的客体——当它们呈现时——会自动吸引他们的注意。

中新的物体上（Yantis & Jonides, 1996）。

不被注意的信息的命运

如果你已经选择性地注意了一个知觉呈现的子集——依赖于你自己的目标或刺激的属性——那么那些没有被你注意的信息会有什么结局呢？想像一下当你正在听一个讲座的时候，你的两边都有人在谈话。你如何跟上讲座的进程？你会注意到交谈中的什么内容？是不是任何出现在谈话内容中的信息都会把你的注意从讲座上转移开？

这些问题最早由布罗德本特（Donald Broadbent）(1958)研究，他把心理看成是一个通讯的通道——像一条电话线或计算机的连线——积极地加工和传播信息。根据布罗德本特的理论，作为一个通讯的通道，心理只有有限的资源去执行全部的加工。这个限制要求注意严格调整从感觉到意识的信息流。注意形成了一个通过认知系统的信息流的瓶颈，把一些信息过滤掉，让另一些信息继续进入。注意的*过滤器理论*表明选择发生在加工的早期，在获得输入的意义之前。

为了检验过滤器理论，研究者用**双耳分听**(dichotic listening)技术，在实验室重建了有多重输入来源的现实场景。在这种范式中，被试戴着耳机听同时呈现的两种录音信息——不同的信息呈现给不同的耳朵。被试被要求仅仅把两种信息中的一种重复给实验者，而把另一耳中的信息都忽略掉。这种程序被称为*掩蔽注意信息*（见图5.10）。

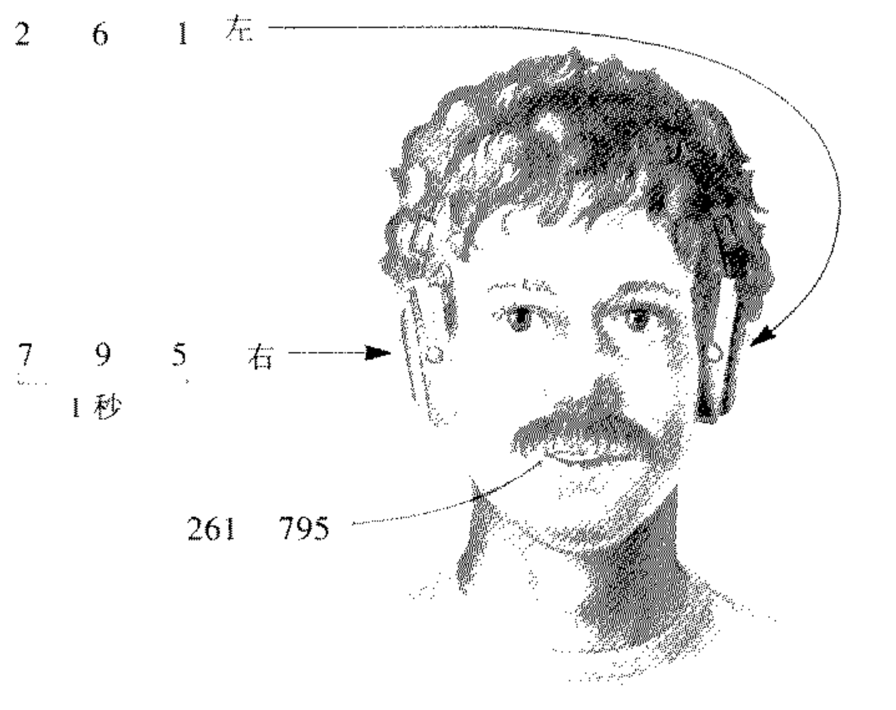


图 5.10 双耳分听任务

被试听到在每只耳朵同时呈现的不同的阿拉伯数字：2（左），7（右），6（左），9（右），1（左），和5（右）。他报告听到正确的数列——261 和 795。然而，当要求被试仅仅注意右耳的输入，他报告只听到 795。

研究者发现，当注意已经过滤了所有被忽视的材料使得回忆不可能发生时，有些被试仍能回忆一些信息，这使过滤器理论极端模型受到了挑战（Cherry, 1953）。例如，试想一下你自己的名字。人们总是报告说在一个喧闹的房间里，即使在聊天的时候也能听到有人喊他们的名字。这经常被称为*鸡尾酒会现象*。

我们如何知晓

你是否必须去注意“听”你的名字？ 被试听到两种声音——一个是男声，一个是女声——读一串单音节词。他们要求仅仅注意他们的右耳，并尽可能准确地复述到达那只耳朵的词（掩蔽）。在实验过程中的某些时刻，被试（除了控制组被试）的名字会呈现在他或她的非注意耳。他们注意到了吗？大约有三分之一（34.6%）被呈现自己名字的被试报告说听到了。他们没有报告听到任何其他的人名，控制组被试（对他们没有呈现名字）报告没有听到任何名字。另外，报告听到名字的那些被试的掩蔽成绩在他们的名字出现瞬间受到了干扰（Wood & Cowan, 1995a）。

这些结果表明你自己的名字并不一定吸引你的注意——有三分之二的听者没有注意到他们的名字。虽然如此，这些结果也较强地表明，对受忽视通道的一些有意义的分析一定已经进行了——否则，三分之一听者的注意根本不会被吸引到他们的名字上。

基于这些实验，研究者们相信，非注意通道信息在一定程度上获得了加工——但没有足够到达意识觉知（Wood & Cowan, 1995b）。只有非注意信息的属性非常特殊——例如以听者名字的形式——信息才会成为有意识注意的中心。（在第6章我们会再回到注意和意识的关系上来。）一般的规律是非注意信息不会让它的出现被觉察。因此你会知道，为什么让你自己从正在进行的任务或目标中转移出来是危险的。如果你没有注意某些信息——可能是教授的讲座——材料是不会被自动了解的。

现在让我们看一下注意在使你能找出并正确辨认物体中所扮演的作用。

注意和环境中的客体

注意的一个主要功能是帮助你在杂乱的视觉环境中找

到特殊的物体。为了了解这是怎么工作的，你可以做一个很简单的实验。把你的书放下一会儿，然后试着去做：

- 试着找出一些红色的东西。现在试着找出一些粉红色的东西。
- 试着找出一些方形东西。现在试着找出一些圆形的东西。
- 试着找出一些蓝色的东西。现在试着找出一些蓝色的圆形东西。

在各种情况下你觉得哪个比较困难？研究表明你会发现找到粉红色物体的位置比红色物体更容易（Treisman & Gormican，1988），方形物体比圆形物体更容易（Kim & Cave，1995），由一个特征决定的物体比由两个特征决定的物体更容易（Treisman & Sato，1990）。为什么你会这么认为呢？你肯定是发现了一些前注意加工和注意加工的特点了。

尽管有意识的记忆和对客体的辨认需要注意，但是很多复杂的信息加工是在没有注意和觉知参与的情况下进行的（Kubovy et al.，1999）。这个早期的加工阶段称为**前注意加工**(preattentive processing)，因为在感觉输入首次由感受器进入大脑的时候，它们在你去注意之前就已经被加工了。

前注意加工能熟练地在环境中找到由单一特征定义的客体（Treisman & Sato，1990；Wolfe，1992）。请看图5.11的A部分。你能找到一个白色的T吗？这是可以跟在你身处的房间中找一个蓝色的物体相对照的练习。前注意加工允许你在环境中平行地去搜索一个单一的明显的特征。这意味着你可以在同一时间内搜索环境中的任何一个地方。作为这种平行搜索的产物，你的注意会直指向那个正确的客体。然而要注意，并不是所有的单一特征都是一样明显。很多人发现找方形比找圆形更容易——可能是因为方形的角比较突出（Kim & Cave，1995）。很多人发现找出离中心色较远的颜色更容易，例如远离红色的粉红色——可能就是因为这种颜色远离环境的标准（Treisman & Gormican，1988）。

然而，尽管在单一特征中有这些显著的差别，你仍然会发现检测特征的组合是比较困难的。请看图5.11的B。再试着找一次白色的T。不是更困难了吗？在这种情况下，你的注意系统并没有能够用平行搜索的方式把白色的T从白色L中区分出来。你仍然可以用平行搜索的能力忽略所有黑色的T，但此后必须一个接一个，或者序列地，考察白色的符号。这种经验可以跟你在环境中找到一些既是红色又是圆形的东西相比较。前注意加工允许你迅速地找到红色的或圆形的东西——前注意加工允许对你的

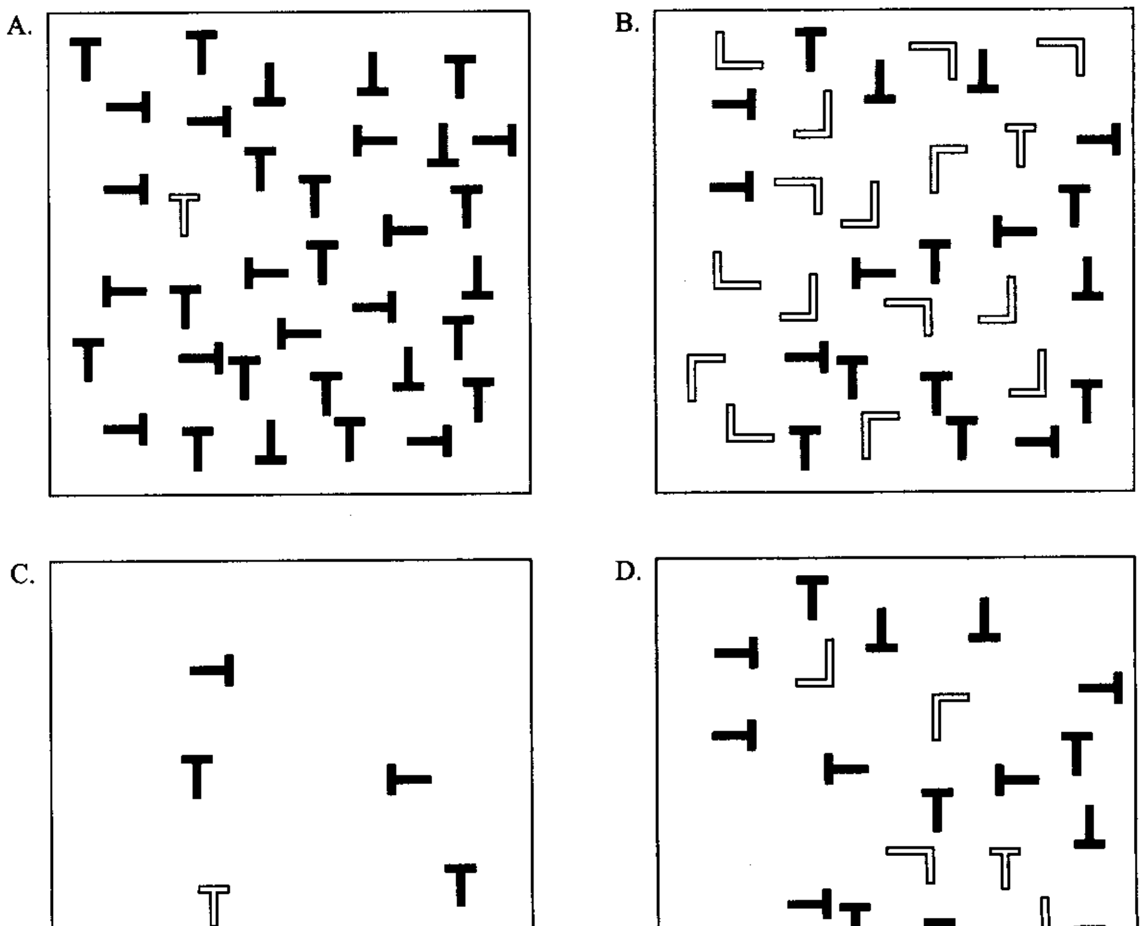


图5.11 注意和视觉搜索

（A）找到一个有一显著不同特征的客体，你可以用平行搜索。

（B）找到一个基于特征组合的客体，你必须使用序列搜索。

（C）因为用了平行搜索，对于只有少量干扰项和更多干扰项的刺激而言，搜索时间是没有差异的。

（D）用序列搜索，干扰项数目的多少会产生差异。D中的搜索比B中的搜索要快。

周围进行**指向性的搜索**(guided search)(Wolfe, 1994; Wolfe & Gancarz, 1996)。然而，这时你必须单独注意每个客体，确定它是否与两种特征——圆形和红色——的结合相匹配。

研究者们通过确定在干扰项数量的作用下发现目标的难度来认识平行搜索和序列搜索的差异。假设我们让你从呈现的5个黑色的T中找出白色的T（如图5.11C）与从34个黑色的T中找出白色的T（A）。因为你能用平行加工的方式来完成这项任务，所以在每种情况下会花差不多相同的时间找到白色的T。另一方面，当你从图形的B部分移到D部分时，会感觉到在D部分的时候会更快发现白色的T。你必须序列地对每个白色的单元进行注意，所以每个白色单元（直到你找到那个正确的目标）会单独地增加搜索时间。

研究者们可以用这种逻辑来发现前注意加工的知觉世界的其他方面。看图5.12。在A部分，试着找出有黄色和蓝色的目标。在B部分，试着找出有蓝色窗户的黄房子。是不是第二种任务更简单？当两种颜色被组织成部分和整体时，成绩受额外干扰项的影响就会小得多(Wolfe et al., 1994)。这证明前注意加工为你在环境中寻找客体提供了相当程度的帮助。

我们现在从对单一特征的加工转换到对整个客体和情境的知觉上来。

小 结

你选择性地注意环境中的刺激，或者是因为你选择这样——目的指向选择——或者是刺激的某些方面吸引了你的注意——刺激驱动吸引。注意的过滤器理论把智力看成是有限的资源。非注意信息很少能进入意识觉知。前注意加工允许你发现环境中那些能用单一明显特征辨认的客体。

知觉中的组织过程

想像一下，如果你不能够把来自几百万个视网膜感受器输出的有用信息放到一块儿组织起来，这个世界将会多么混乱不堪。你或许看过万花筒里没有联系的颜色块在眼前晃动和旋转。把感觉信息组织到一起使你有连续的知觉的过程总称为知觉组织过程。你已经看到，个体由于这种知觉组织的结果而经验到的东西被称为**知觉的对象**。

例如，你对图5.13中的二维几何设计的知觉可能就是三排倾斜的图形，第一排由正方形组成，第二排由箭头组成，第三排由菱形组成。这看起来可能并不特别——但是我们已经在本章中提到，知觉的所有表面上毫不费力的方面都是由熟练的加工轻松完成的。我们将在这个章节讨论的多数组织过程是由格式塔理论家最先描述的，他们指出你知觉到什么依赖于组织原则，或者说你知觉图形和形式的简单规则。

图形、背景和封闭性

为什么你会按自己的方式去知觉图5.13呢？在对这幅图的早期知觉中，组织过程把它划分成图形和背景。

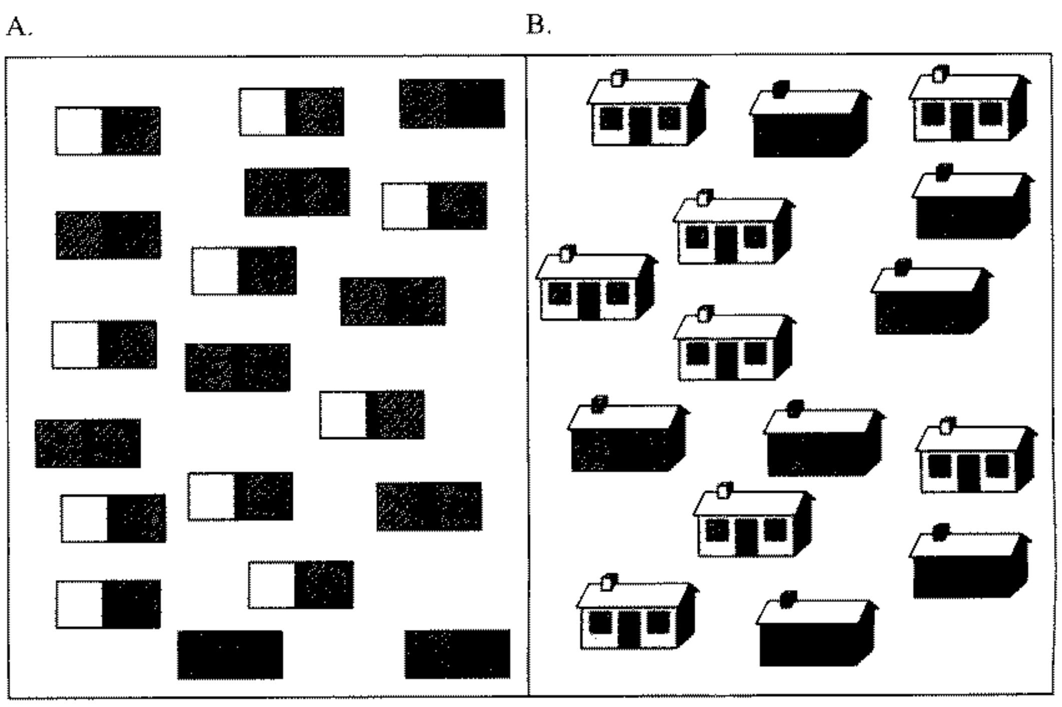


图5.12 对两种颜色组合的搜索
(A) 寻找黄蓝相间的目标。
(B) 寻找有蓝色窗户的黄房子。
(A) 当组合发生在一个目标的两个部分的颜色之间时，搜索是非常低效的。
(B) 但是，当组合发生在一个整体目标的颜色和它的一个部分的颜色之间时，搜索却是非常有效的。(见彩插)

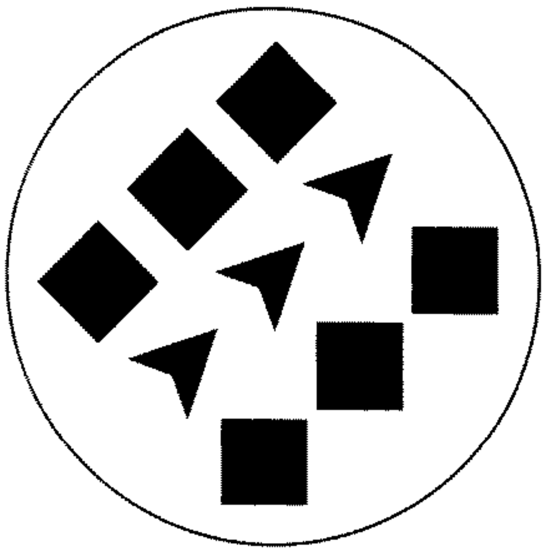


图 5.13 二维几何设计的知觉
你对这个几何设计的知觉是什么？



假设你正在这条街道上行驶，发现你开过了你的目的地，必须转向。你的注意会去搜索这个喧闹环境中的什么特征？

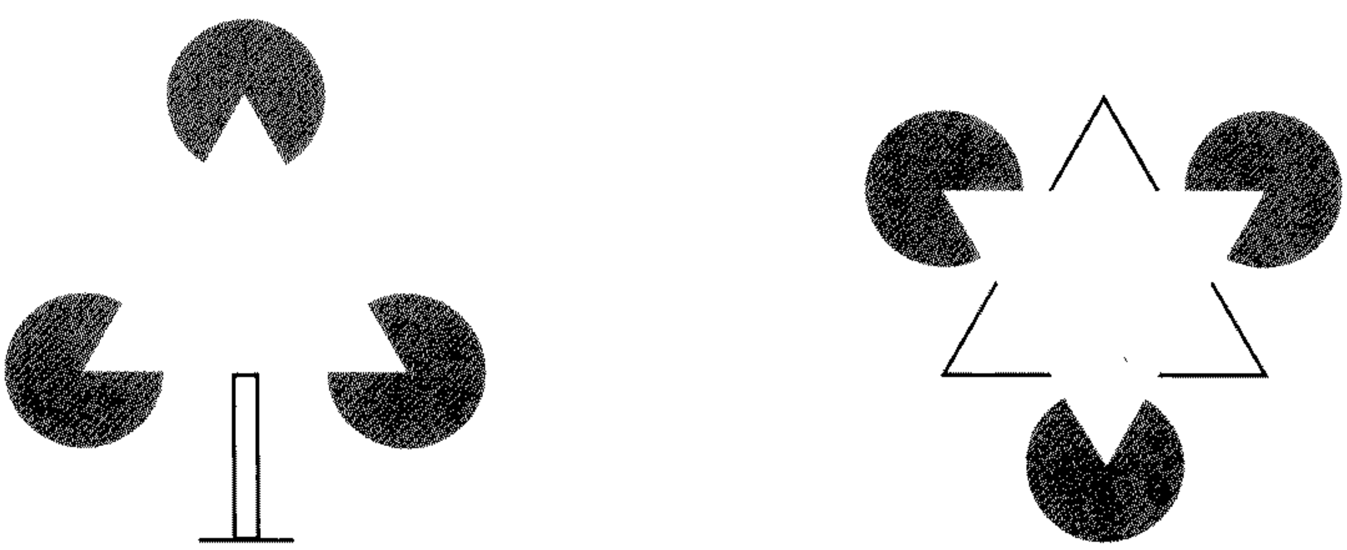
图形(figure)是位于最前部的类似客体的区域，**背景**(ground)被看成是用来突出图形的幕布。在图 5.13 中，你可能把黑色区域看成是图形，把亮的区域看成是背景。然而，你也可以通过把图形和背景反转而看成不同的刺激图案，这非常像你处理两可的花瓶/人脸图形。为此，你可以试着把白色的区域看成是一张较大的白色的纸，挖了 9 个孔，通过它们你可以看到一块黑色的背景。

把一个图形看成位于背景前面的趋势非常强烈。事实上，甚至当你知觉到的图形其实是不存在的，刺激也会产生这种效应！在图 5.14 的第一幅图像中，你可能会知觉到一棵杉树突出在背景内，背景是一个包含一些红色圆圈的白色平面。然而请注意，这里并无杉树的形状图形，图形中只有三个实心的红色图形和作为底部的线条。因为红色图形笔直的边界联合的方式暗示了一个实心的白色三角形，你才看到前面的错觉白色三角形。图 5.14 中的另一图案给你一个错觉：一个完整的三角形叠加在另一个上，尽管它们俩都不是真实存在的。

在这个例子中，看起来有三个水平的图形/背景组织：白色的杉树，红色的圆形，和在其他东西后面更大的白色平面。注意，你在知觉上把刺激中白色的区域划分成两个不同的部分：白色的三角形和白色的背景。这种划分产生的地方，或者说你知觉到的**错觉轮廓**(illusory contours)，其实不存在于远距刺激，而仅仅在于你的主观经验。错觉轮廓在 1900 年首次被提出，但它们的所有秘密至今还没有被研究者揭示（Lesher, 1995）。

你对这些图形中白色三角形的知觉也证明了另一个很强的组织过程：封闭性。**封闭性**(closure)使你把不完整的图形看成完整的。尽管刺激仅仅给你角度，但是你的知觉系统提供了它们之间的边界，使图形成为一棵完整的杉树。封闭性过程表明你具有把刺激知觉成完整的、平衡的和对称的倾向，即使存在空隙、不平衡和不对称时也一样。

图 5.14 适合你的心理角度的主观轮廓
你是否看到一棵杉树和一个三角形重叠在另一个三角形上？用你的拇指把两角遮住可以使你自己确信三角形并不真实存在。知觉组织过程专门用于区分出图形和背景，以此产生这些主观轮廓。



知觉组织原则

在图 5.13 中，你会知觉到被明显组织成三排的 9 个图形区域，每排由沿着对角线放置的相同的形状组成。你的视觉系统是如何完成这一知觉组织，又是什么因素控制它呢?

组织的难题最早是由格式塔心理学家马克斯·威特海默(1923)研究的。威特海默给观看者呈现由简单几何图形组成的阵列。改变一个因素，观察它是如何影响人们知觉阵列结构的方式，他就能据此阐明一些组织的规律。这些规律中的一些在图 5.15 中可以看出来。在 A 部分，有一队间隔相同的圆形，它的组织是模糊不清的——你能把它同等地看成是圆点组成的行或列。然而，当稍微改变间隔，使得相邻圆点间的水平距离小于垂直距离，如 B 所示，你会清楚地看到阵列被组织成水平的行；当改变间隔使垂直距离减小时，如 C 所示，你会看到阵列被组织成垂直的列。这三种组织一起说明了威特海默的**接近律**(law of proximity)：在其他条件相同时，最近（最接近的）的元素会被组织到一起。格式塔心理学家把这种结果解释成整个刺激模式以某种方式决定了它本身部分的组织；换言之，*整体知觉*与仅仅是部分的集合不同。

在 D 中，圆点的颜色代替了它们的间隔而进行变化。尽管圆点间的距离相同，你的视觉系统仍自动地基于*颜色的相似*把它们组织成行。你看 E 中的圆点时把它们组织成列是因为*大小相似*，你看 F 中的圆点时把它们组织成行是因为*形状和朝向相似*。这些组织效果可以总结为**相似律**(law fo similarity)：在其他条件相同时，最相似的元素组织到一起。

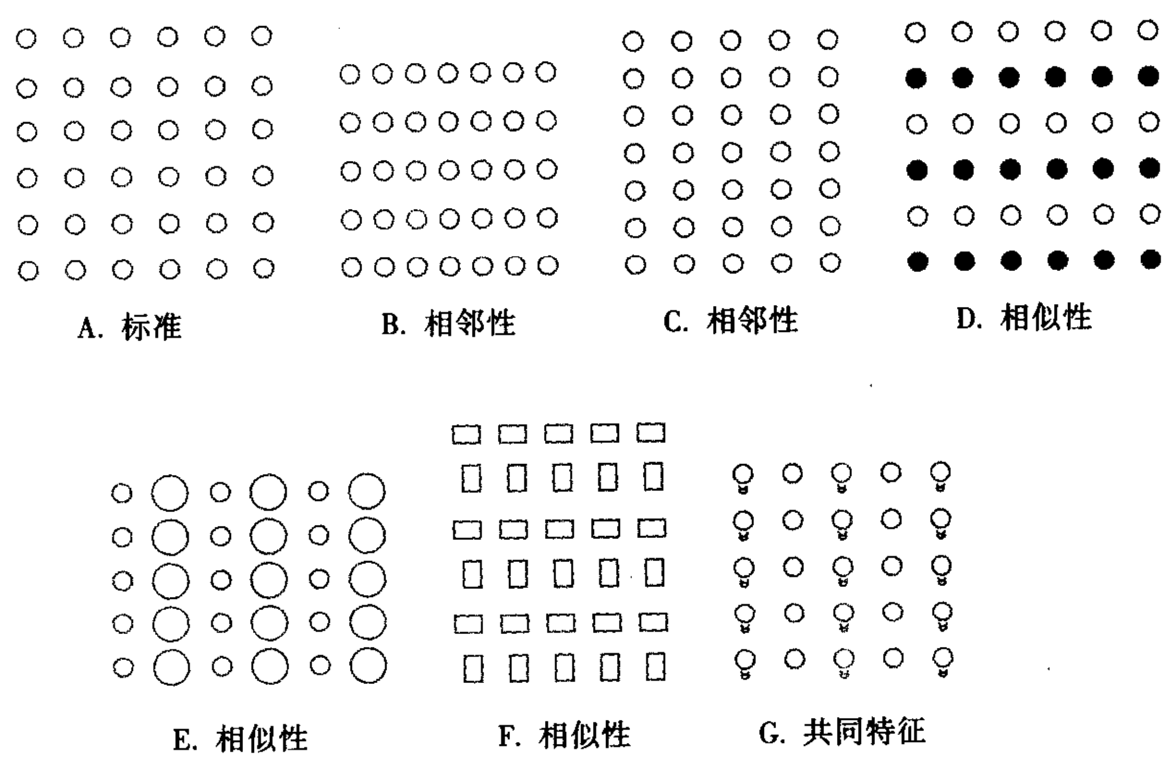
当元素在视野中移动的时候，相似的运动也会产生很强的组织。**共同命运原则**(law of common fate)指出，在其他条件相同时，朝同一方向运动和具有相同速度的元素会被组织在一起。如果 G 中每隔一列的圆点朝上运动，如图中标记所示，因为它们在运动上的相似性，你可能会把图像组织成列。在芭蕾舞表演中，一些演员用与其他人不同的方式运动时，也会有这种效果。请记住理查德博士的观察，当他视野中的一个物体作为一个整体运动时，就会被恰当地组织。他的经验正是共同命运的强烈组织效果的证据。

空间上的和时间上的整合

我们目前所提到的所有格式塔规则已经可以使你确信，许多知觉过程都存在以“恰当的方式”将周围环境的碎片整合在一起的过程。然而你通常不能在一瞥之间或者注视时感知整个场景（回忆我们对注意的讨论）。你在给定时间内所能感知的通常只是整个视觉世界有限的一部分，由此向各个方向延伸的许多部分是看不见的。为了获得关于周围环境完整的信息，你必须整合从不同空间位置（即*空间上的整合*）以及在不同时刻（即*时间上的整合*）所获得的信息。

你可能感到惊讶的是，你的视觉系统不用很费力就能创建一个关于环境每一时刻信息的整合图形。研究表明，对于环境的每一次注视的视觉记忆并没有保留精细的细节（Carlson-Radvansky & Irwin, 1995; Irwin, 1991; Si-

图 5.15 知觉组织现象
我们根据不同的格式塔组织原则会感知到从 B 到 G 的每一个排列都是以特定的方式组织起来的。



mons，2000）。事实上，当整个客体从一个位置变到另一个位置时，观察者有时是不能够觉察到的。

我们如何知晓

你刚才看到了什么？ 在一系列实验中，被试对排列有 5 件熟悉物体的图片注视两秒钟，大约 4 秒钟以后，被试观察第二个图片。在一半的试验中，第二个图片与第一个完全相同。然而，如图 5.16 的 A 部分所示，另一半试验中第二个图片与第一个不同，表现为三种方式：其中一个物体改变（例如，第一个图片中的订书机被第二个图片中的启钉器所替代），其中两个物体转换它们的空间位置，或者是整个物体集合被放置在新的结构中。要求被试判断这两个图片是否相同。你可以在短暂的思考后想像出这是一个很简单的任务：你怎么会没有注意到订书机已经变成了启钉器？然而，正如图 5.16 的 B 部分所表明的，对于物体改变和位置转换的反应正确率远远低于百分之百的正确水平。被试对于一些非常明显的变化是“看不见的”。

许多人对这样的结果感到很惊奇。我们怎么会只有如此少的加工资源用以保留场景的细节，以至于我们不能够注意到订书机已经变成了启钉器？部分的答案可能是外部世界本身是一种普遍稳定的信息资源（O' Regan，1992）。对于外部环境中那些保持稳定的信息没有必要存入记忆，这样你就不必加工那些习以为常的东西了。

你根据不同状态处理信息的一个有趣结果是由“不可能”图形所引发的错觉，如图 5.17 所示。例如，注视每一个拐角和侧面都能够提供物体看起来好像是一个三维的三角的解释（图 A），但是当试图把它们整合成为一个连续的整体的时候，这些细节并不能够正确地结合在一起（图 B）。图 C 具有两个臂，它会在你警觉地观察前变为三个叉子。图 D 中知觉到的楼梯永远是向上或者向下的。

运动知觉

一种的确需要你对外部世界的不同瞥视进行比较的知觉是运动知觉。考虑图 5.18 中的两幅图，设想这个人静止站立着，而你朝他走过去。他在你视网膜上成像的尺寸会随着你的逐渐靠近而变大，成像增大的速率提供了你向他接近的速度的信息（Gibson，1979）。

然而假设你现在静止，而有其他物体在运动中。对于

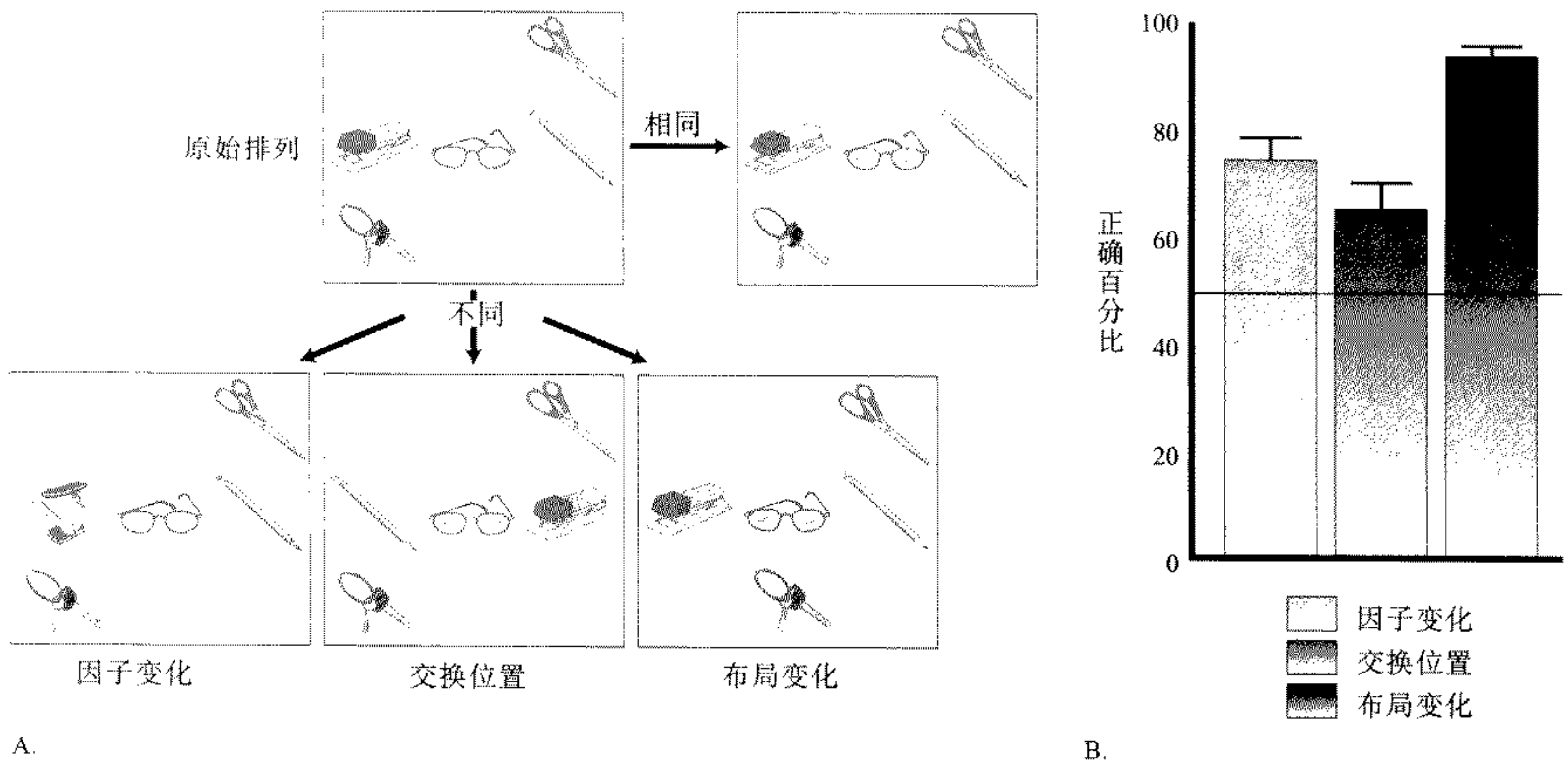


图 5.16 变化盲视

(A)实验要求被试判断第二幅画面与第一幅画面“相同”还是“不同”。

(B)当物体本身被改变或者两个物体交换时，被试经常不能够觉察到区别。而当整个布局改变时，被试的判断几乎总是正确的。

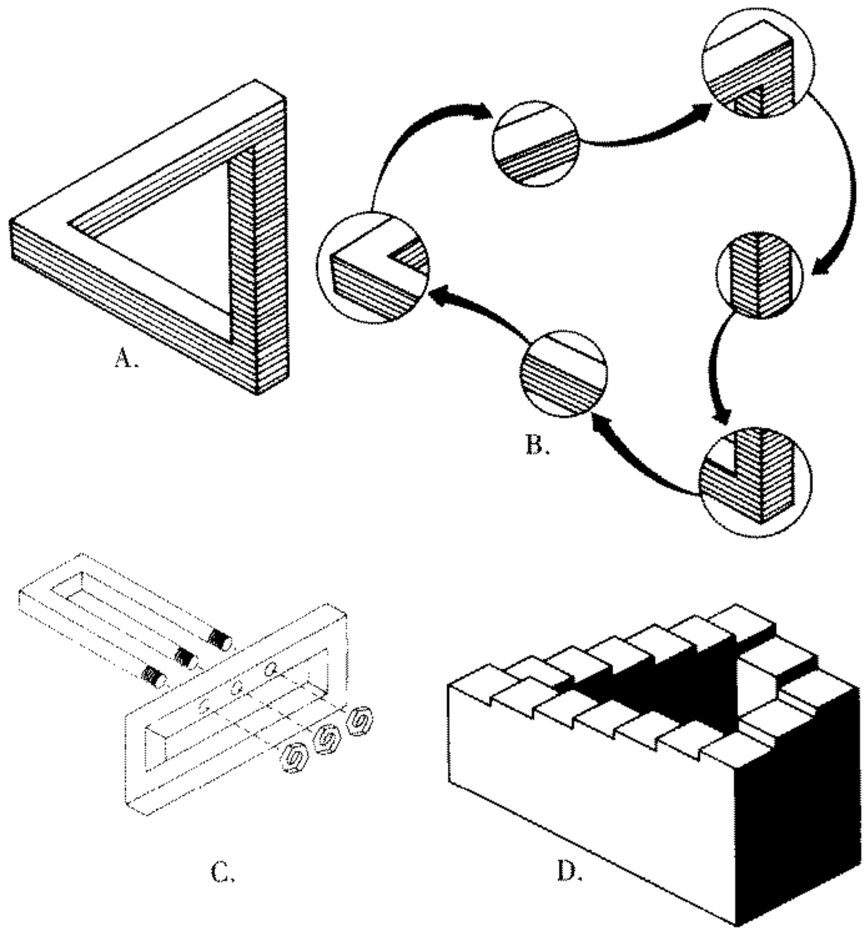


图 5.17　不可能图形

当你观看这些图形的时候，每一次注视都会使你认为这个物体是一个可能的三维物体。只有当你试图去对这些注视位置进行整合的时候，你才会发现物体是不可能的。

运动的知觉就好像形状和方向的知觉一样，通常依赖于一个参照框架。如果你坐在一间黑屋子里注视一个静止的光点，在光点外面有一个缓慢来回运动的矩形时，你会感知到光点是在一个静止的矩形中来回运动。即使当你的眼睛绝对静止地注视着那个光点时也会有这种错觉，即**诱导运动**(induced motion)。此时你的运动探测细胞根本不会对静止的光点反应，而会对运动的矩形线条产生相应的神经冲动反应。看到运动的光点是需要一些更高层次的知觉组织的，因为光点及其假设的运动是以矩形提供的参照框架而感知到的。

看起来视觉系统有一种强烈的趋势把一个较大的、包围的图形作为一个较小的、被包围的图形的参照框架。你可能经历了诱导运动许多次却没有意识到它。月亮（几乎是静止的）经常看起来好像是穿过云层在运动，而实际上是云层在月亮前运动。周围云层所诱导的对月亮的运动感知和矩形对光点的作用一样（Rock，1983，1986）。你是

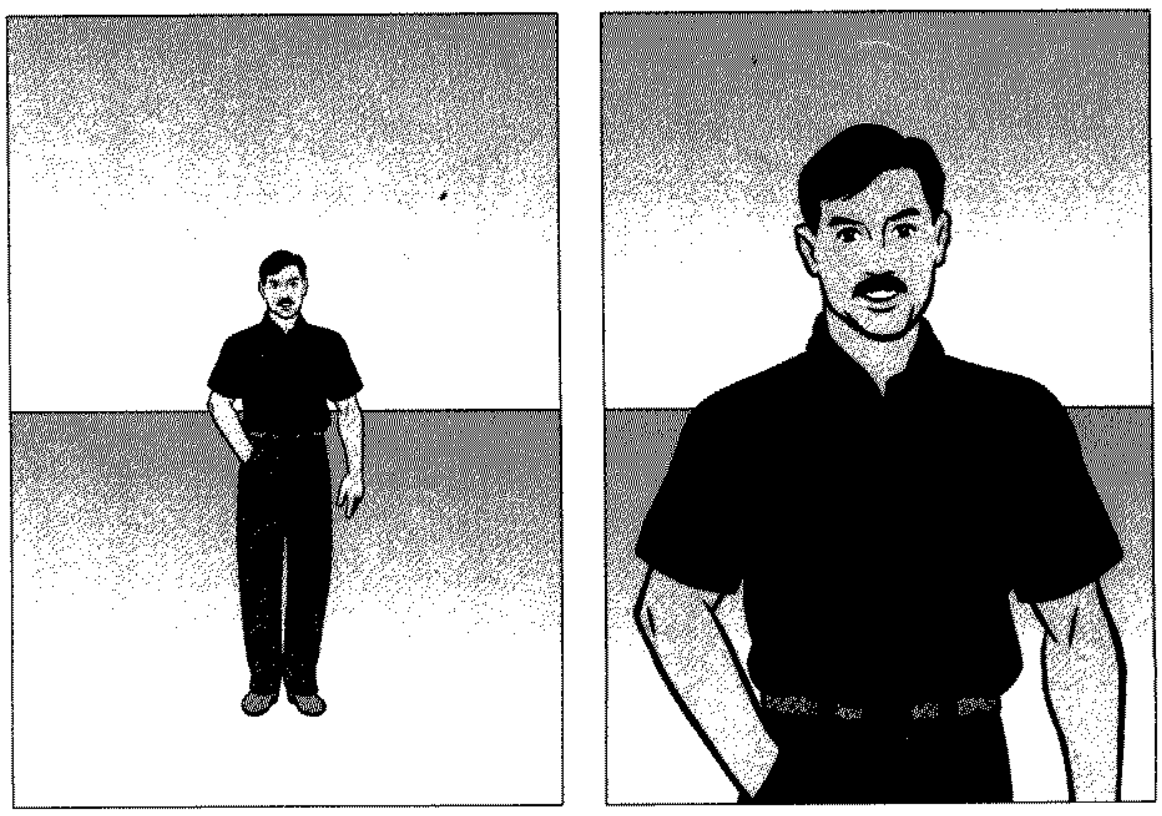


图 5.18　接近一个人

当你接近刺激的时候，视网膜成像的尺度会增大。



是什么使你知道本图中的主角在运动？运动的方向如何？

否曾经坐在一列缓慢启动的列车上？站台上的立柱或者旁边静止的列车是不是看起来好像都在向后运动？

另一种运动错觉揭示了更高层次的对运动知觉的组织过程，被称为**似动**(apparent motion)。似动的最简单的形式就是**Φ现象**(phi phenomenon)，当视野不同位置的两个光点以大约每秒4到5次的频率交替出现就会发生这种现象。这种效应还会出现在室外的广告牌和迪斯科灯光照明中。当这种交替的速率相对较慢的时候，就好像是单个光点在两个位置之间来回移动。这种运动从第一个点的位置到第二个点的位置有很多的路径，然而人类观察者通常只能看到最简单的路径，那就是一条直线（Cutting & Proffitt，1982；Shepard，1984）。然而当交替呈现给观察者一个运动中的人体画面时，这种直线规则就被打破了，因为视觉系统按照正常的生物学运动方式进行填充（Shiffrar，1994；Stevens et al.，2000）。

深度知觉

到目前为止，我们考虑的只是平面中的两维图形。然而，我们每天所感知的却都是三维空间中的物体。感知所

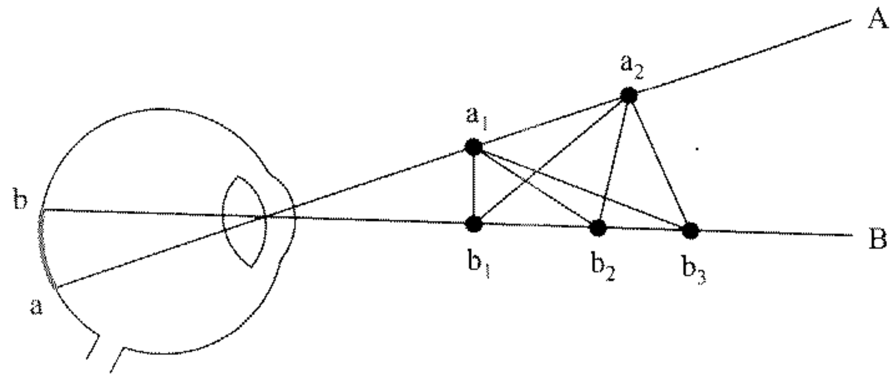


图5.19　深度的不明确性

直线A上的任意一点投射到视网膜上相同的点a；直线B上的点都投射到点b。而且，任何连接直线A和直线B的线段在视网膜上产生相同的像。你可以从这张图中明白为什么会产生深度的不明确性：处在不同距离的物体在视网膜上产生相同的像。

有三个维度空间对于你接近所想要的东西（例如有趣的人物和美味的食物），以及躲避危险（例如高速行驶的汽车和下落的钢琴）是绝对重要的。这种知觉就需要精确的关于深度（从你到物体的距离）和方向的信息。你的耳朵可以帮你确定方向，但它们却不能够帮你确定深度。

当你思考深度知觉的时候，要谨记视觉系统必须依赖视网膜成像，而它却只有两个空间维度——垂直和水平。为了阐明两维的视网膜如何完成三维的工作，考虑图5.19中的情况。当一个处于a点位置的光斑刺激视网膜，你怎么能够知道它是否来自a_1或者a_2？事实上，它可以是来自直线A上的任何一点，这是因为来自那条直线上任意一点的光线都投射到同一个视网膜细胞。同样，直线B上所有的点都投射到视网膜单个点b。更糟糕的是，连接由直线A上任一点到直线B上任一点的直线（例如a_1到b_2或a_2到b_1）都会在视网膜上产生相同的像。最终的结果就是你视网膜的像在深度上是不明确的：它可以由许多位于不同距离的任意一个物体产生。

图5.5中Necker立方体的两可图形也是由于深度的不确定性造成的。你可以在特定的场景下被愚弄的事实说明深度知觉是需要对感觉输入进行解释的，而且这种解释可能是错误的（如果你曾经打网球时打不到球，你就已经知道了这些）。你对深度的解释依赖于很多关于距离的不同信息来源（通常称作*深度线索*）——包括双眼线索、运动线索和图形线索。

双眼线索和运动线索

你有没有想过为什么人会有两只眼睛而不是一只？另一只眼睛并不是备用的，它提供了关于深度的一些最好的和最具说服力的信息。双眼深度信息的两个来源是*视差*和

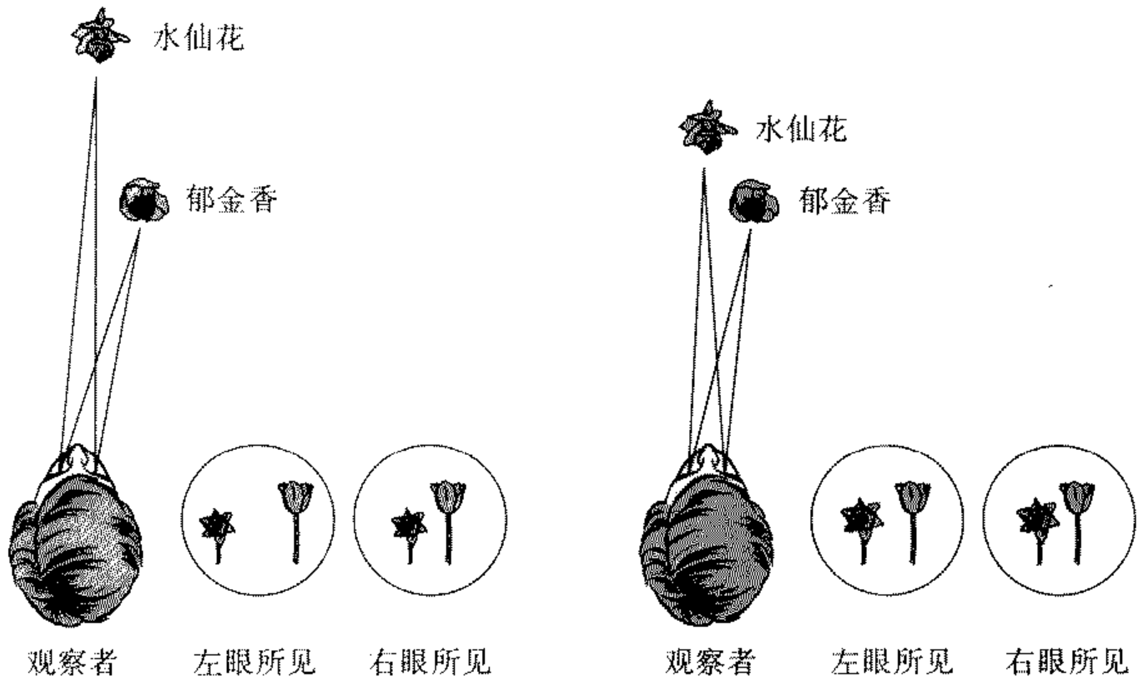


图 5.20 视网膜像差
视网膜像差随着两个物体之间的深度距离而增加。

视轴辐合。

由于双眼的水平距离有 2~3 英寸，因此它们接收到的外部世界的图像稍有不同。为了让你确信这一点，试着做下面的实验。首先，闭上你的左眼，用右眼校准两个食指，使其与远处某个小物体成一直线，保持一根手指为一臂的距离，另一根手指在脸前方一英尺左右的距离。现在你的手指保持不动，闭上你的右眼睁开你的左眼，同时继续注视远端的物体。你的两根手指的位置发生了什么变化？第二只眼睛并没有看到它们与远处的物体成一直线，而是得到了一个稍有不同的图像。

一个物体在两眼中对应的图像在水平方向上的位移称为**视差**(retinal disparity)。这种不同或差异的大小依赖于物体与你的相对距离，因此它提供深度线索（参见图 5.20）。例如，当你交替睁闭两眼时，较近的手指相对较远的手指的位置变化要大。

当你用双眼观看外部世界时，所见的大多数物体刺激两眼视网膜的不同位置。如果在两个视网膜上对应的图像差足够小的话，视觉系统能够把它们融合成为某个深度上的单个物体。（然而，如果成像分开很远的话，当你交替睁闭双眼时，你实际上看到两个像。）停下来思索一下，我们视觉系统的工作是多么令人吃惊：它利用两个不同的视网膜图像，比较它们相应部分在水平方向上的位移（双眼视差），然后产生一个具有深度的单一物体的整体知觉。视觉系统能够有效地把两个成像之间水平方向上的位移解释为三维世界的深度。

其他关于深度的双眼信息来自**视轴辐合**(convergence)。当两只眼睛注视一个物体时，它们就会在某种程度上向内侧转动（参见图 5.21）。当物体非常接近时，例如在你面前几英寸，眼睛必须相向转动很多以保证同样的像落在两个中央凹上。当观察你的朋友先注视一个远处的物体，然后再注视一英尺距离的物体，你可以真实地看到视轴辐合。大脑利用你眼部肌肉的信息来判断深度。然而，眼部肌肉的视轴辐合信息对于深度知觉最多只在 10 英尺内有效。在更远的距离，角度的差异太小以至于不能够被探测到，这是因为当注视一个很远的物体时，两眼的视线几乎是水平的。

为了弄清运动是怎样作为深度信息的另一个来源，请

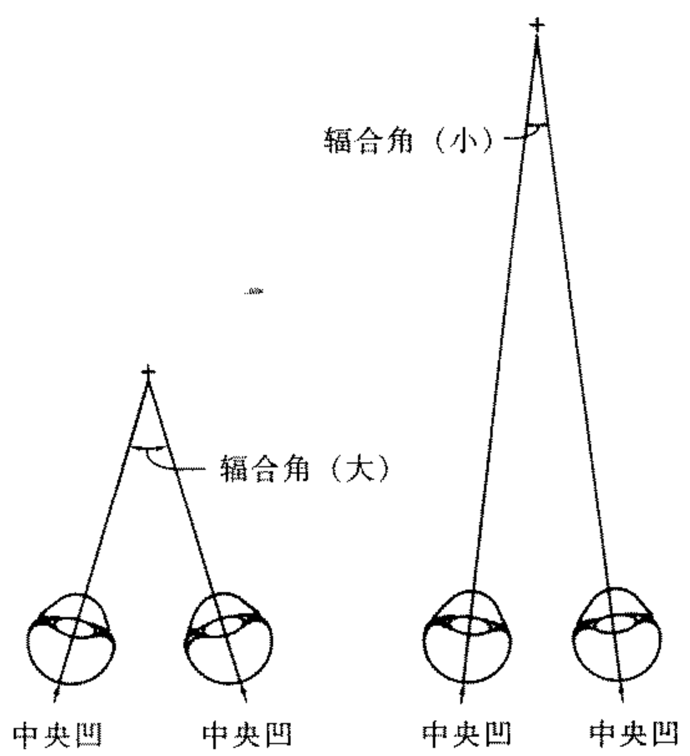


图 5.21 深度的辐合线索
与处于较远距离时相比，一个物体靠近你的时候你的眼睛会更多地发生视轴辐合。你的大脑利用你眼睛肌肉辐合的信息作为深度线索。

做以下的演示。和前面所做的一样，闭上一只眼睛并且使你的两根手指与稍远的某个物体成一条直线。然后把头向一侧移动，同时注视那个远端的物体并保持你的手指不动。当移动头部时，你会看到两根手指都在运动，但是较近的手指看起来相对较远的手指运动得越来越快，注视的物体根本没有运动。这种关于深度的信息来源称作**相对运动视差**(relative motion parallax)。运动视差提供了关于深度的信息，这是因为当你运动时，环境中物体的相对距离决定了它们在视网膜成像场景中相对运动的大小和方向。下一次乘车旅游时你就会注意到窗外运动视差的原理。远处行驶的汽车看起来比近距离的物体更像是静止的。

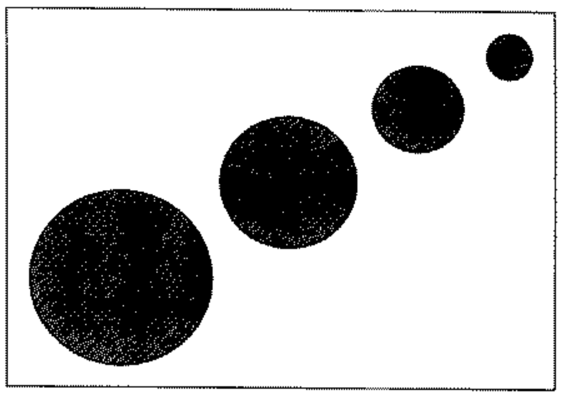


图 5.23 相对大小作为深度线索
更加靠近的物体在视网膜上投射更大的像。结果就是当你看到这些相同物体的排列的时候，你把更小的解释为具有更远的距离。

图形线索

如果只有一只眼睛有视力，你就不能感知深度了吗？事实上，对于一只眼睛也有关于深度的进一步的信息。由于它们包括在图片中发现的各种深度信息，因此这种线索被称为图形线索。画家创作出看似三维的图像（在只有两维的纸或画布上）就是利用了图形线索的技巧。

当一个不透明的物体阻挡了第二个物体的一部分时，就出现了插入或者遮挡（参见图 5.22）。插入给你关于被遮挡的物体要比遮挡物更远的深度信息。遮挡表面也会阻挡光线，造成作为附加深度信息的阴影。

关于图形信息的另外三个来源都与光线从三维世界投射到二维表面（如视网膜）的方式有关：相对大小、线条透视和质地递变。相对大小包括光线投射的一个基本原则：相同的物体在不同距离时投射到视网膜上的像大小不同。最近的物体投射的像最大，而最远的物体投射的像最小。这个原则被称为大小/距离关系原则。从图 5.23 可以看出，如果你认为排列的是相同的物体的话，你就会把更小的解释为距离更远些。

线条透视是一种同样依靠大小/距离关系的深度线



图 5.22 深度的插入线索
是什么视觉线索告诉你这个女人是否在栅栏的后面？

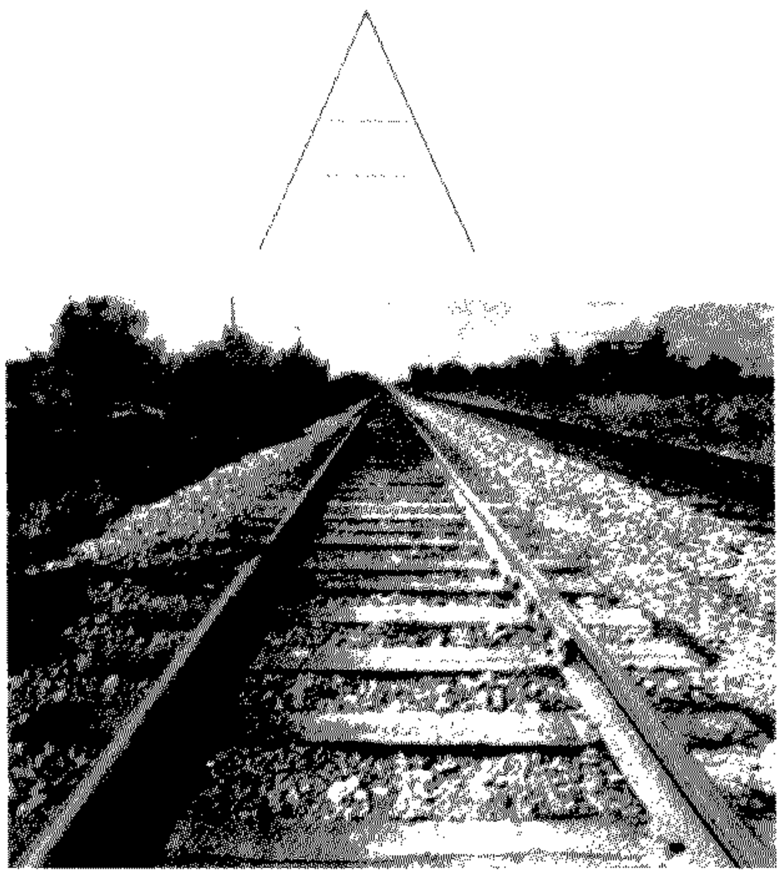


图 5.24 Ponzo 错觉
会聚的线条附加了深度这一维度，因此，距离线索就使得上边的线条看起来比下边的线条更长，即使它们事实上具有相同的长度。

索。当平行线（定义为沿着其长度方向具有相同的距离）向远处延伸时，它们在视网膜上的像会聚为一个点（参见图5.24）。自1425年以来，意大利文艺复兴时期的艺术家首次用绘画中引人注目的深度描述了这一重要事实（Vasari，1568/1967）。在他们的发现之前，艺术家们在绘画中结合了插入、阴影和相对大小等信息，但是却不能在不同深度下展示出物体的真实场景。

你的视觉系统对于会聚线条的解释会引起Ponzo错觉（也可以见图5.24）。上面的线看起来更长，因为你是根据线条透视把会聚的部分解释为向远处延伸的平行线。在这种线索下，你认为上面的线条好像更远一些，因此看起来更长——在视网膜成像大小相同的条件下，更远的物体应该比近处的物体更长。

质地梯度能提供深度线索是因为随着表面深度增加，质地的密度会变大。图5.25中的麦地就是一个质地作为深度线索的例子。你可以认为这是大小/距离关系的另一种结果。在这里，组成质地的单元随着距离的增加变得越来越小，而你的视觉系统把这种逐渐缩小的谷物解释为三维空间中更远的距离。Gibson（1966，1979）提出，质地和深度的关系是所知觉的环境中一个恒定的变量。

现在应该很清楚有许多来源提供深度线索。然而在正常观察的条件下，从这些来源得到的信息会组成一个单一的协同的关于环境的三维解释。你感觉到的是深度，而不是在近距刺激中各种不同的深度线索。换句话说，你的视觉系统自动地利用不同的运动、插入和相对大小作为线索，不需要你的意识觉察就进行了复杂的计算，使你得到三维环境的深度知觉。

知觉恒常性

为了帮助你发现视知觉的另一个重要特性，我们让你用自己的课本做个游戏。把你的书本放在桌子上，然后移动你的头靠近它直到只有几英寸的距离，再把头移回到正常阅读距离。尽管在较近时书本在视网膜上刺激的区域比较远时大得多，你没感到书本的大小保持不变吗？现在把书本垂直放置，试着顺时针倾斜你的头部。当你这样做的时候，书本在你视网膜成像在逆时针旋转，但你没有感到书本仍是垂直的吗？

一般来说，尽管你的感受器接受的刺激在改变，但你所看到的世界是不变的、恒定的、稳定的。心理学家把这种现象叫作**知觉恒常性**（perceptual constancy）。粗略地讲，它意味着虽然近距刺激的性质会随你每次眼睛和头部的运动而改变，但你感知的远距刺激的性质通常是恒定的。尽管刺激眼睛的光线模式的性质存在很大的变化，你感知外部世界物体性质的恒定和稳定对于生存是至关重要的。知觉的重要任务是在视网膜成像发生变化的条件下去发现环境中恒定的性质。我们将看到它在大小、形状和方向等方面是如何工作的。

大小和形状恒常性

什么决定对一个物体大小的知觉？你感知一个物体的

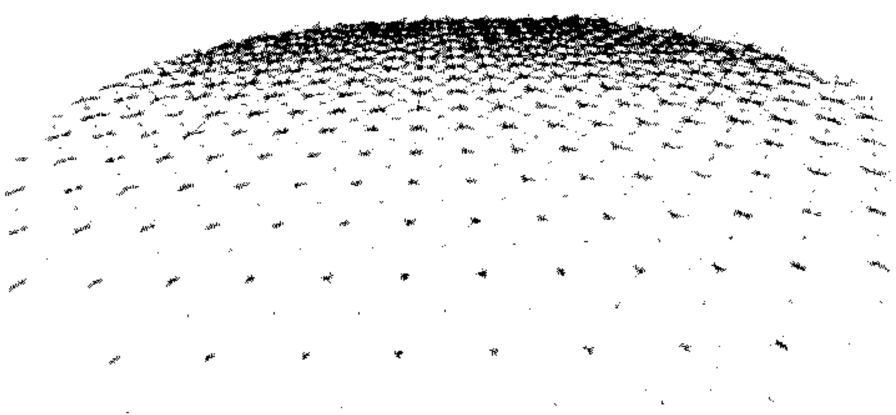



图5.25 质地梯度作为深度线索的例子

麦地是质地梯度作为深度线索的一个自然的例子。注意麦子倾斜的方式，几何设计利用同样的原理。





这些壁画的透视具有怎样的说服力？请注意它们创作时间的差异。（左：Duccio，Maesta：*Christ Before Anna and the Denial of St. Peter*. 1308 - 1311。上：Perugino，*Delivering the Keys of the Kingdom to St. Peter*. 1481 - 1483。两者：Scala/Art Resource，New York.）（见彩插）

实际大小一部分是基于它的视网膜成像的大小。然而，用书本进行的演示表明，视网膜成像的大小同时依赖于书本的实际大小和它与眼睛之间的距离。正如你现在知道的，距离的信息从许多深度线索可以获得。你的视觉系统把这种信息与视网膜关于成像大小的信息相结合，产生通常与远距刺激实际大小相对应的客体大小的知觉。**大小恒常性**(size constancy)是指在视网膜成像大小变化的情况下感知物体真实大小的能力。

如果感知物体的大小要考虑到距离线索的话，那么当你被距离愚弄的时候，你也会对大小感到困惑的。在如图5.26所示的Ames房间发生的错觉，与他4英尺高的女儿坦娅·津巴多相比，6英尺高的作者看起来在房间左面的

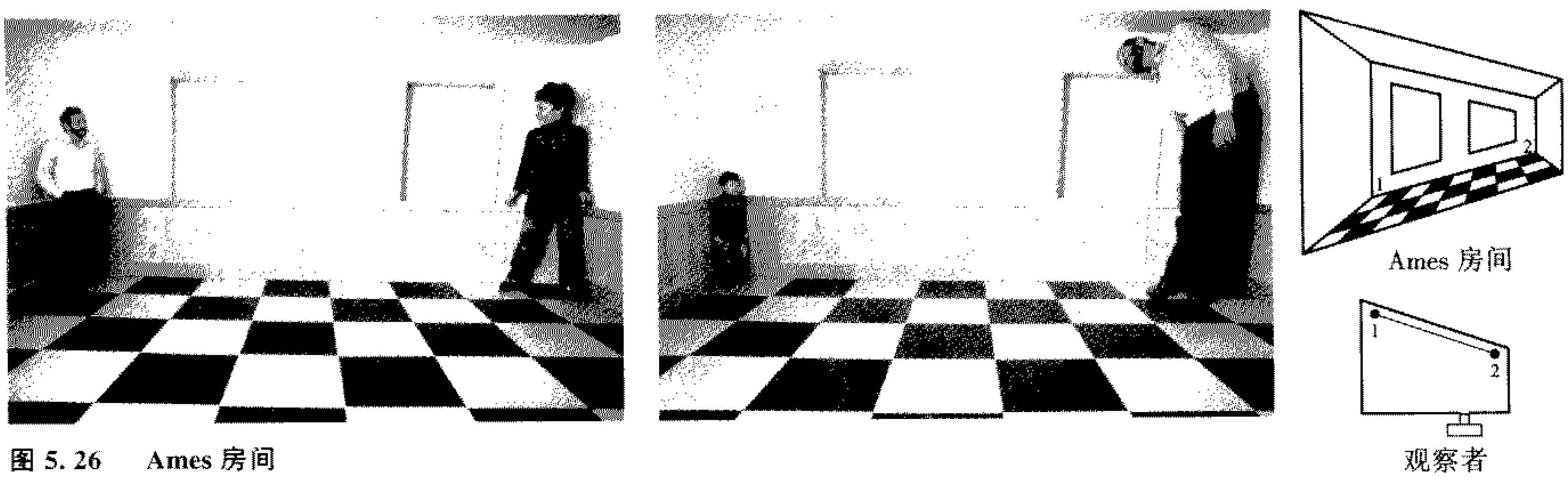


图 5.26 Ames 房间

Ames 房间设计成用一只眼通过窥视孔进行观察——照片呈现的是最有利的位置。Ames 房间是由非矩形的表面在深度和高度上成不规则角度构建的。然而，仅仅只从窥视孔观察，你的视觉系统会认为这是一个普通的房间，并且会得到关于坦娅和菲利普·津巴多相对高度的不寻常猜测。

生活中的心理学

你如何接住飞行中的球？

你是否有过这样的经历：你正站在左内侧的场地内，这时你清楚地听见了球棒击球的声音，并看到一个棒球或垒球急速地向你飞来。接下来你会做什么？你怎么知道应该跑向哪里来接住球？如果你自己从没有在室外玩过的话，可能仍然有机会对其他人精彩的接球而感到吃惊。他或她是如何在恰当的时间到达恰当的位置的呢？

知觉科学家有根据地把接住一个飞行中的球描述为一件困难的事情："球的运动模式本质上表现了所有主要的空间位置，而深度线索直到（球的路径）的最后一部分才会有用"（McBeath et al.，1995，p. 569）。然而，人们却很擅长追赶飞出的球。研究者的目标是提供一种理论使得在计算的复杂性与实际的易用性之间搭起一座桥梁。（回忆本章的开始部分，我们最初的目标是帮助你理解知觉过程是如何提供给你简单的错觉的。）

哪种视觉线索提供了你找到球的方式？研究者已经提出了两种球在运动中不变的线索（参考前面Gibson关于知觉途径的恒常性的讨论）。一些理论学家提出，接球手在跑动的时候选择其关于球在垂直维度上速度的视觉经验，以保持恒定的路径（Dannemiller et al.，1996）。另一组理论学家认为，接球手在跑动的时候选择其关于球相对背景的角度以保持恒定的路径（McBeath et al.，1995，1996）。研究者如何检验这些理论呢？典型的方法是发射飞行的球，然后对接球手试图接球的过程进行录像。下一个研究步骤是对接球手的反应进行数学函数的拟合，以便获知他们试图对球飞行的视觉经验的哪些方面保持恒定。（可能这时候你感到很幸运，因为你并不需要理解关于如何在真实世界中接到球的知觉问题的数学意义！）



接球手利用什么视觉线索才能接住飞行中的球？

研究发现大部分接球手经常把接住球分成两个阶段（Jacobs et al.，1996；McBeath et al.，1996）。第一个阶段是我们已经思考很多的——努力跑到正确的位置。在第二个阶段中，接球手会减速，也可能完全停下来。第二个阶段中，在球快速地接近手套时，使位置和深度线索发生作用。一旦接球手用手套接住球，并没有完全完成任务：他们必须尽可能快的把球掷回场内，试图阻止跑垒者前进或得分。因此，接球手经常一面进行接球的复杂知觉过程，一面还要注意他们环境中重要的信息。

你能够从你的学习中抽出一些时间来玩接球的游戏吗？那应该使你获得关于这个特定的知觉问题的你自己的看法。

角落里显得很矮，但在右面的角落看起来是巨大的。产生这种错觉的原因就是你所知觉到的房间是长方形的，而且后面两个拐角和你是相同的距离。这样，你感知坦娅的实际身高在两种条件下都与你视网膜成像的大小相一致。实际上，由于Ames房间创造了一种聪明的错觉，坦娅实际并不在相同的距离上。它看起来是一个长方形的房间，但它实际是由非矩形的表面构建的，并且在深度和高度成不规则角度，正如图5.26旁边的草图所示。由于距观察者只有一半的距离，在右边角落里的任何人都将有一个更大的视网膜的像。（顺便说一句，为了产生错觉你必须用一只眼通过一个窥视孔观察场景——图5.26的照片是最有利的观察点。如果你在观看房间时能够左右运动的话，你的视觉系统就会获得关于这个不寻常的房间结构的信息。）

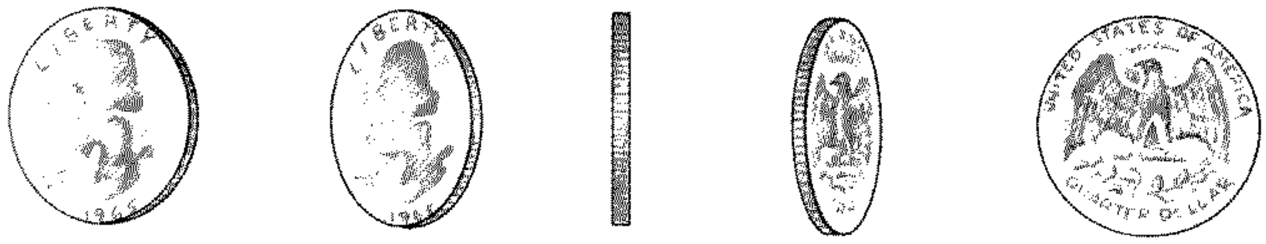


图 5.27　形状恒常性

当一枚硬币旋转的时候，先是变成椭圆形，然后这个椭圆变得越来越窄，直到变成一个细长的长方形，接着又变成椭圆，然后又是一个圆形。但是，在任何一个方位它都被知觉为一枚圆形的硬币。

知觉系统推断物体大小的另一种方式是利用具有相似形状物体性质的先验知识。例如，一旦你认出了一座房屋、一棵大树或者一只狗的形状，即便你甚至不知道它离你的距离，你也会知道它们各自有多大。当过去的经验不能够给你相似物体在极远距离的形状信息时，大小恒常性就失效了。当你从摩天大厦顶端向下看行人时就会认为他们很像蚂蚁，这时你就经历了这种困惑。

这种经验也是我们在本章开始讲的来自赤道非洲的肯基的故事核心。回忆一下肯基，他在茂密的森林生活了一辈子，却不能够理解看到的远处的水牛。在一个不熟悉的知觉环境中，肯基第一次试图把新异的知觉纳入到一个熟悉的情境里，他认为他所看到的那些微小的、远处的斑点是一些昆虫。由于没有在远距离看到水牛的先验经验，他就没有了大小恒常性的基础，就像高速行驶的汽车接近他们，肯基的视网膜成像越来越大，他就产生了动物在改变大小的可怕错觉。我们可以设想，过一段时间以后，肯基再看到它们的感觉就会像人类学家托恩布尔一样了。所获得的知识使得他能够对其感觉经验进行合理的解释了。

形状恒常性(shape constancy)非常接近于大小恒常性。你能够正确地感知物体的形状，即便当物体处于倾斜的位置，使得视网膜成像的形状与物体本身的形状存在实质的不同时。例如，一个倾斜的矩形在你的视网膜上投射成一个梯形的像；一个倾斜的圆形投射成椭圆的像（参见图 5.27）。然而你通常会准确地感知在空间中倾斜的圆形和矩形的形状。当具备一个很有效的深度信息的时候，你的视觉系统能够简单地通过考虑你与它不同部分的距离来确定一个物体的实际形状。

方向恒常性

当你把头倾斜到一侧看书时，外部世界看起来并没有



哪一幅照片更能表达麦当娜最新的音乐录影带被 MTV 拒绝后的表情？

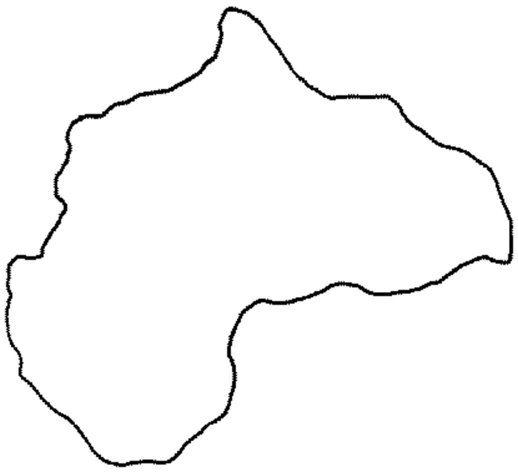


图 5.28　被旋转了 90 度的非洲

你认出被旋转了的非洲大陆吗？当一些不熟悉的图形处于一个不寻常的角度时，识别它就变得困难起来。



图 5.29　亮度恒常性

亮度恒常性可以解释为什么你把墙上所有的砖块都知觉为由相同的材料组成。

倾斜；而只有你的头是倾斜的。**方向恒常性**(orientation constancy)是指在视网膜上的成像发生改变的条件下，你识别环境中真实图形方向的能力。方向恒常性依赖于你内耳中的前庭系统（第 4 章讨论）——这些信息让你知道自己的头是倾斜的。通过结合前庭系统的输出和视网膜上的朝向，你将能够准确地知觉出物体在环境中的朝向。

在熟悉的环境中，先验的知识会提供一些关于物体朝向的附加信息。然而，当一些复杂的、不熟悉的图形以异常的朝向出现时，你可能就不容易识别它们。你能识别图 5.28 中的图形吗？当一个复杂的图形由几个部分组成时，你必须单独调整各个部分的朝向（Rock，1986）。所以，当你只是把图形中的某个部分旋转了方向，其他部分仍会被知觉为没有旋转。请看这两幅著名歌星麦当娜颠倒的画像。你可能可以看出其中一副画像中的眼睛和嘴巴有轻微的变化，但是这两幅画像看起来非常相似。然而，如果将这两幅画像反转过来看，两幅图片看起来则截然不同。其中一副仍然是麦当娜，而另一副则看起来像是一个她母亲都不会喜欢的妖怪。在画像颠倒时，你未能知觉出两个画像的区别，这可能是因为你未能同时将面部的所有部分都颠倒过来。这也是人们长期观看正向的环境和面孔形成的功能。

亮度恒常性

当你观看图 5.29 中砖墙的时候，并没有把某些砖块看成亮红色、某些看成暗红色，而是将这些砖块知觉为亮度一样的红色，只是有些砖块被阴影挡住了而已。这就是**亮度恒常性**(lightness constancy)的一个例子，即人们在不同照明条件下，将物体的白度、灰度和黑度等知觉为恒定的倾向。

和前面介绍的其他恒常性一样，在日常生活中，你经常有亮度恒常性的经验。比如说，你穿着一件白色的衬衫从灯光昏暗的房间里面走到阳光明媚的房间外面。在灿烂的阳光下，衬衫反射的光线要强得多，但是在两种环境中，你会觉得衬衫的亮度是一样的。实际上，之所以存在亮度恒常性，是因为即使物体反射光线的绝对量发生了改变，反射光线的百分比却是基本上恒定的。白色的衬衫反射 80% ~90% 的光线，而黑色的牛仔裤只反射 5% 的光线。所以在同样的环境下衬衫看起来总是比牛仔裤要亮。

在这一部分中，我们介绍了许多知觉组织的过程。在本章的最后，我们将介绍客体的辨认与识别过程，这两个过程给物体和事件赋予了意义。

小　结

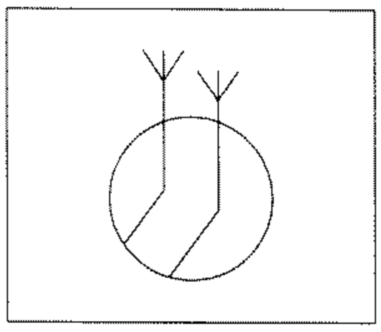
由于人们有将图形知觉为位于背景的前面的强烈倾向，所以导致了轮廓错觉。格式塔心理学家们提出了几种知觉组织原则，包括相邻性、相似性和共同命运。

知觉加工从外界的每个注视点获取新的信息。在视网膜上刺激的不同模式提供了运动线索。对多个信息源的视轴辐合产生了深度知觉。双眼视差和视轴辐合是双眼深度线索，它们是双眼水平位置的结果。相对运动视差提供了物体间的相对距离。艺术家们利用图示的深度线索，例如插入、线性透视、质地梯度等来使二维画面上产生三维的效果。

人们利用距离线索和对熟悉物体大小的经验知觉大小恒常性。形状恒常性是借助于较好的深度信息。朝向恒常

性依赖于前庭的感觉和对物体朝向的先验知识。亮度恒常性是由于无论在什么样的照明条件下物体都反射或多或少的相同比例的光线。

A



B

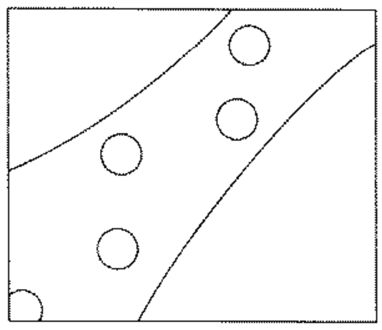


图 5.30 Droodles
以上两幅图上画的是什么动物？（A）是一个鸟抓住一只很强壮的蠕虫；（B）是一只长颈鹿的脖子；你能看得出来吗？虽然在你得到一些可用的信息之前，你无法识别它们，但你可能觉得两幅图画上的东西看起来很熟悉。

辨认与识别过程

你可以认为前面所讲的所有知觉加工都提供了远距刺激合理且比较准确的物理特性——物体在三维世界中的位置、形状、大小、情境、颜色等。然而，如果仅仅是知觉过程，你还是不知道这些物体是什么，不知道是否曾经见过它们。你感觉像是来到了一个外星球，所有的东西对于你来说都是陌生的，不知道吃什么，穿什么，远离什么东西，以什么来记时。正是由于你能够识别和辨认大多数以前曾经见过的东西，所以不会觉得所在的环境是陌生的。所以是辨认与识别给知觉对象赋予意义。

自下而上的和自上而下的加工

在识别一个物体时，你要把所看到的东西与存储的知识进行匹配。从周围的环境获取感觉信息，然后将这些信息发送给大脑以抽取并加工相关的信息，这就是自下而上的加工过程。**自下而上的加工**（bottom-up processing）与经验事实密切相关，它处理一定量的信息，并将外界刺激的具体物理特征转化为抽象表征。这种类型的加工也被称为*数据驱动的加工*，因为这种加工开始于外界的感觉信息——数据。

然而，在许多情况下，你可以利用已经掌握的环境信息来帮助知觉识别。例如，当去参观动物园的时候，你知道在那里更可能见到一些在其他地方见不到的动物，比如在那里会比在自己家后院更有可能看到老虎。你的期望影响了你的知觉，这种现象就是自上而下的加工。**自上而下的加工**（top-down processing）包括过去知觉环境的经验、知识、动机和文化背景等。由于自上而下过程的存在，使得高级的心理过程会影响对事物和事件的理解。由于记忆中存储的概念影响对输入信息的解释，自上而下的加工也被称为*概念驱动（或者是假设驱动）的加工*。自上而下的加工的重要性可以在 droodles 画中体现出来（Price，1953/1980）。如果没有旁边的注解，这些画没有任何意义，但是，一旦这些画被辨认出来，你就很容易发现其中的意义（如图 5.30）。

我们还可以从语言知觉这个领域中获得更多的关于自下而上和自上而下加工的例子。比如说你无疑有过在一个很吵闹的聚会中与别人交谈的经验。在那样的吵闹环境下，很有可能并不是你发出的每个物理信号都准确无误地到达对方的耳朵里。周围的咳嗽声，吵闹的音乐声，或者是响亮的笑声等因素肯定会遮蔽你说的某些话。尽管如此，人们却很少觉察到声音信号的中断，这种现象叫做*音素重建*（Warren，1970）。正如我们在第 11 章所讲的那样，音素是语言中最小的意义单位，音素重建的发生正是因为人们利用了自上而下的加工将丢失的音素补充完整。听者往往很难说出到底他们是听到了部分原始语音被噪音所替代的词还是听到一个夹杂着噪音的完整的词（如图 5.31 的 A 部分）（Samuel，1981，1991）。

如图 5.31B 部分所示，自下而上和自上而下的过程共同作用来完成音素重建过程（McClelland & Elman，1986）。假设在一个吵闹的聚会上，朋友对你说的话含糊不清，你听到的句子是“I have to go home to walk my (noise)og.”虽然噪音盖住了/d/音，但是你可能还是认为实际听到的是 dog 这个单词。为什么呢？如图 5.31，两类信息与语音知觉相关联，一种是单个单词，另一种是组成单词的语音（sounds）。当/o/和/g/这两个语音到达该系统时，它们以自下而上的方式把这些信息提供到词的水平。这提供了你的朋友所说单词的几种可能。然后自上而下的加工开始发挥作用，根据整句话的情景，你推断出“dog”是最可能的单词。但是当整个过程——对一些候选词自下而上的辨认和自上而下的选择——发生得足够迅速时，你就不会意识到/d/的丢失，而是觉得听到了完整的单词（Samuel，1997）。当下次在吵闹中的环境时，你会因为自己的知觉加工速度如此有效而感到高兴的。

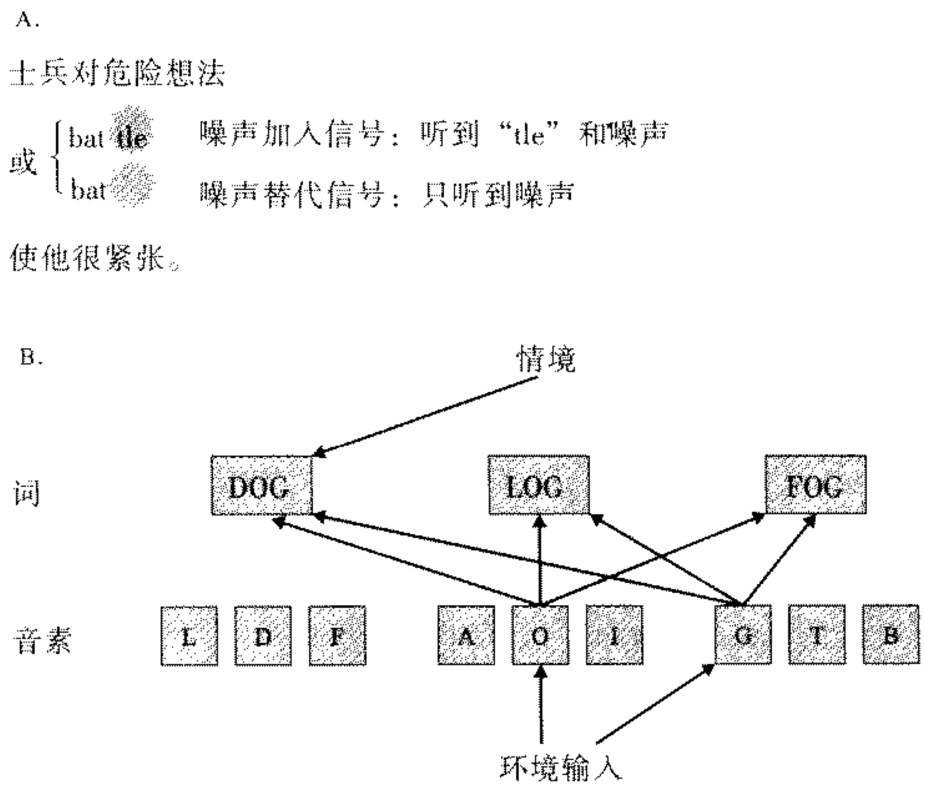


图 5.31　音素重建

（A）即使在某个语音被噪音所代替时，听者似乎还是听到了丢失的那部分语音。（B）在这个例子中，当你的朋友说 dog 这个词时，噪音遮蔽了/d/音。根据耳朵从周围环境获得的信息，你的知觉系统得出几个假设，即你朋友说的那个单词可能是：dog、log、fog 等。然后，根据自上而下的情境所提供的信息——"I have to go home and walk my ..."——可知你的朋友说的应该是 dog。

图 5.32 的画像是最后一个自上而下加工的例子。如果他们的名声消逝得不太快的话，你应该能够认出他们。但是他们长得真像图中所画的那样么？或许不是，至少在他们名望很高时不是这样。你对这些漫画的识别能力说明你对世界的知觉不仅仅是依靠由感受器获得的自下而上的信息。你所具备的整合已有知识和所见图画的能力，使你能够识别出这些夸张的漫画是埃迪·墨菲（Eddi Murphy）和希拉里·克林顿（Hillary Clinton）。事实上，有研究表明，由于突出了一些与众不同的特征，漫画比精确的画像更容易被识别（Mauro & Kubovy，1992；Rhodes et al.，1997）。

物体识别

从语音知觉的例子中，研究者得出一个用于研究自下而上再认加工的一般方法：研究者尝试确定知觉系统用以识别知觉整体的各个组成成分。对于语言加工来说，语音知觉加工整合语境信息的语音来识别个别单词。那么你使

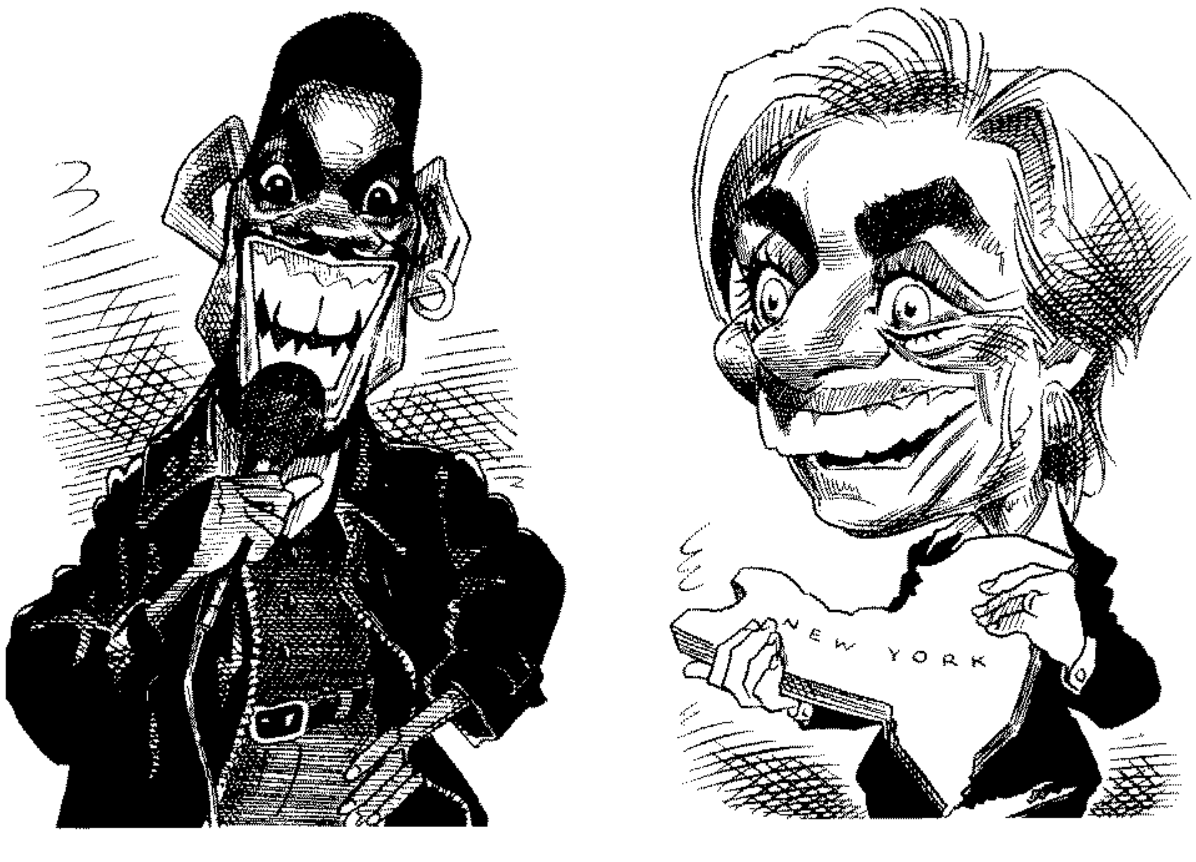


图 5.32　是什么让你能够认出这两个名人的？

你能认出这两个人吗？由于你以前认识这两张面孔，所以利用自上而下的信息，你能够从这些漫画中恢复这两个人的真正面孔。

用哪些基本单元来构造对外界客体的表征呢？例如，你如何将一个灰色的、形状古怪的、大小适中的、满身都是毛的东西确认为猫？假定原先在你的记忆中有对猫的表征，那么识别过程就是将知觉到的信息与记忆中的表征进行匹配的过程。但是，这些匹配过程是怎么完成的？一种可能是记忆表征包含对整个物体的各个组成部分及其相互关系的表征（Marr & Nishilara，1978）。比德尔曼(Irving Biederman)（1987；Hummel & Biederman，1992）认为所有的物体都是由一系列的几何离子或几何子(geometricalions, or *geons*)组成。几何子不是一些大的或者是任意的图形集合。比德尔曼认为，根据"每个三维的几何子都在二维的视网膜上产生独特的刺激模式"这个原则可以确定36个几何子。这种独特的规律使得可以从视网膜上的感觉刺激逆向推出外界的客体是什么。图5.33是一些标准的部分如何组成各种物体的例子。

研究者证明这些几何子在物体识别中确实有一定的作用。他们呈现给被试一些不完整物体的图片，其中的几何子完整或破损（Biederman，1987；Biederman & Cooper，1991）。如图5.34所示，左边第一列是一些普通物体的线条画。中间一列是相同的物体，虽删掉了部分信息，但你仍能识别其中的几何子及其相互关系。最右边的一列则同时删掉了关于几何子及其相互关系的信息。你是否同意识别最右边一列中的物体比较困难？这些比较说明，人们可以根据不完整的信息识别物体（如你能恢复丢失的音素），然而一旦某些关键成分被破坏，那么就很难识别出整个物体。

但是，仅仅有完整的各个部分的信息，并不总是足以识别出物体（Hayward & Williams, 2000; Tarr, 1994）。如图5.35所示，困难之一是人们经常从不同的角度来观察同一个物体。从不同的角度看，物体同一个部分的外观看起来相当不同。所以你需要将标准局部各个角度的表征都存储起来。当你观看一个物体时，要在心理上对其知觉进行转换并与记忆中的表征进行匹配。所以识别出一个灰色的、形状古怪的、大小适中的、满身都是毛的东西为猫，

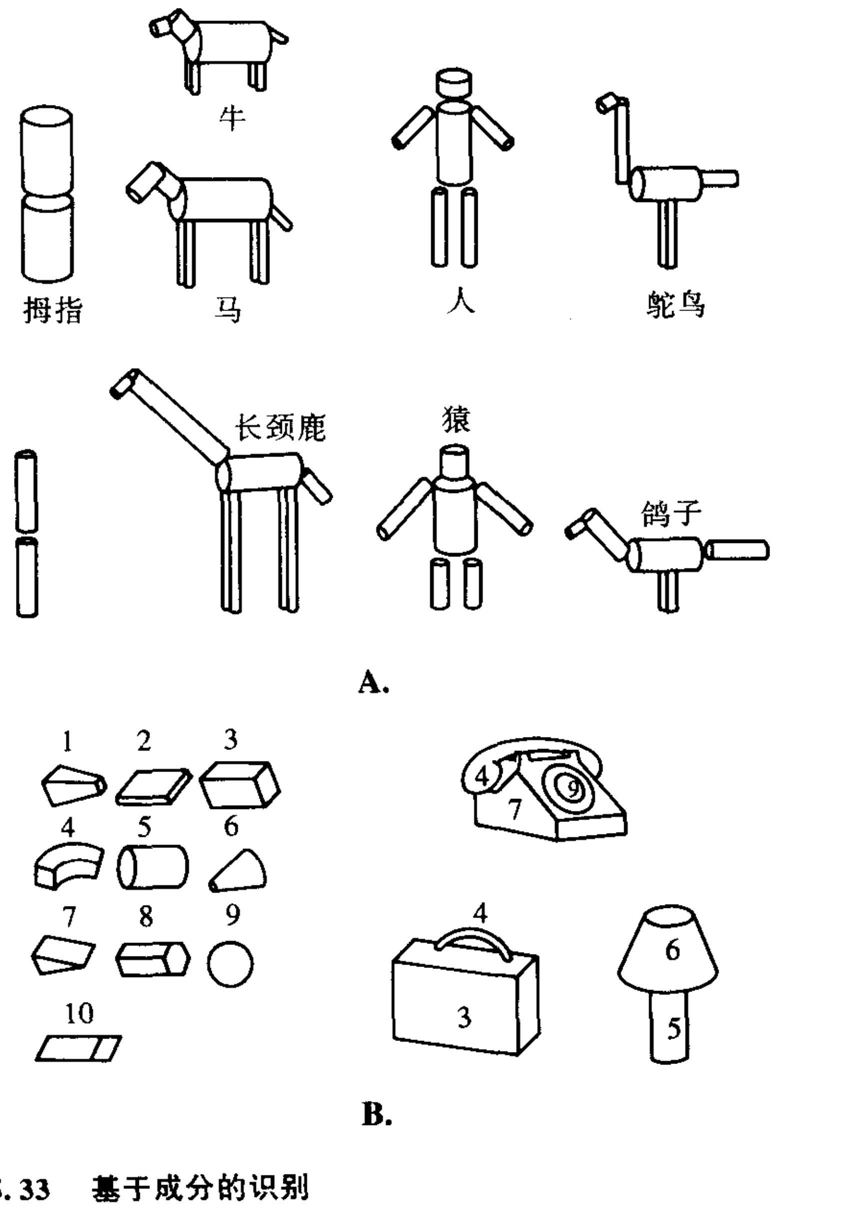


图5.33　基于成分的识别

三维物体的组成部分及其结合。A部分中的三维物体都是由大小不同的圆柱体组成的。B部分中的物体是由各种不同的组成成分结合而成。

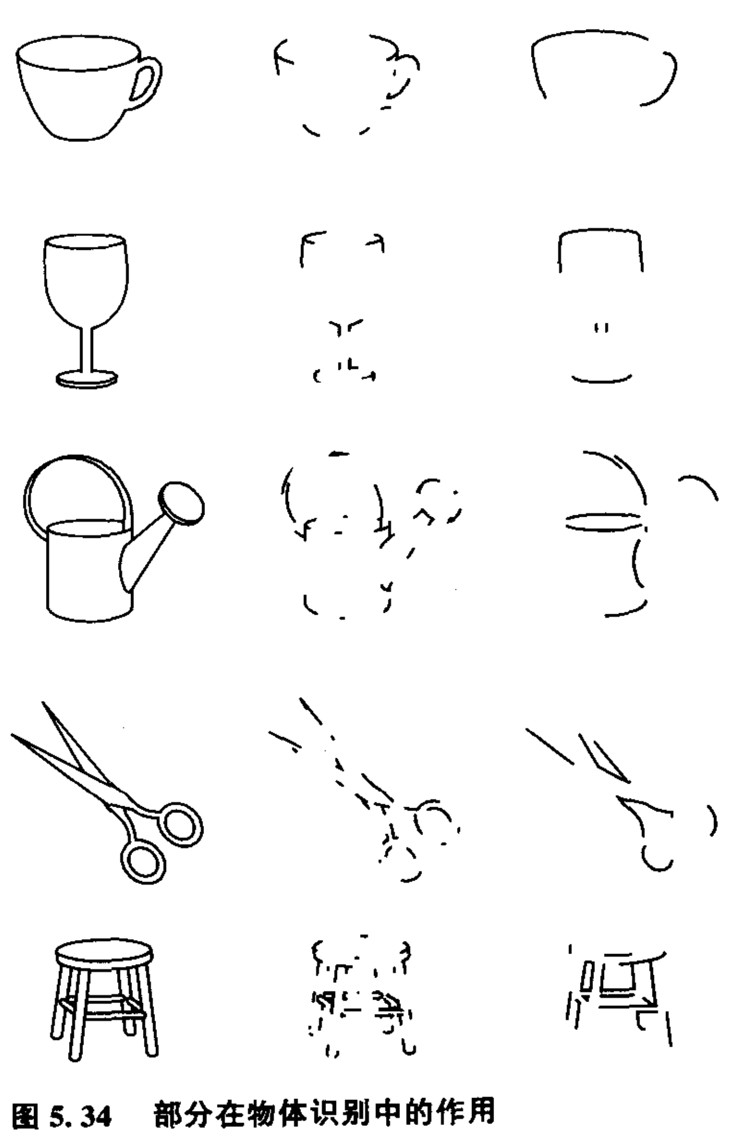
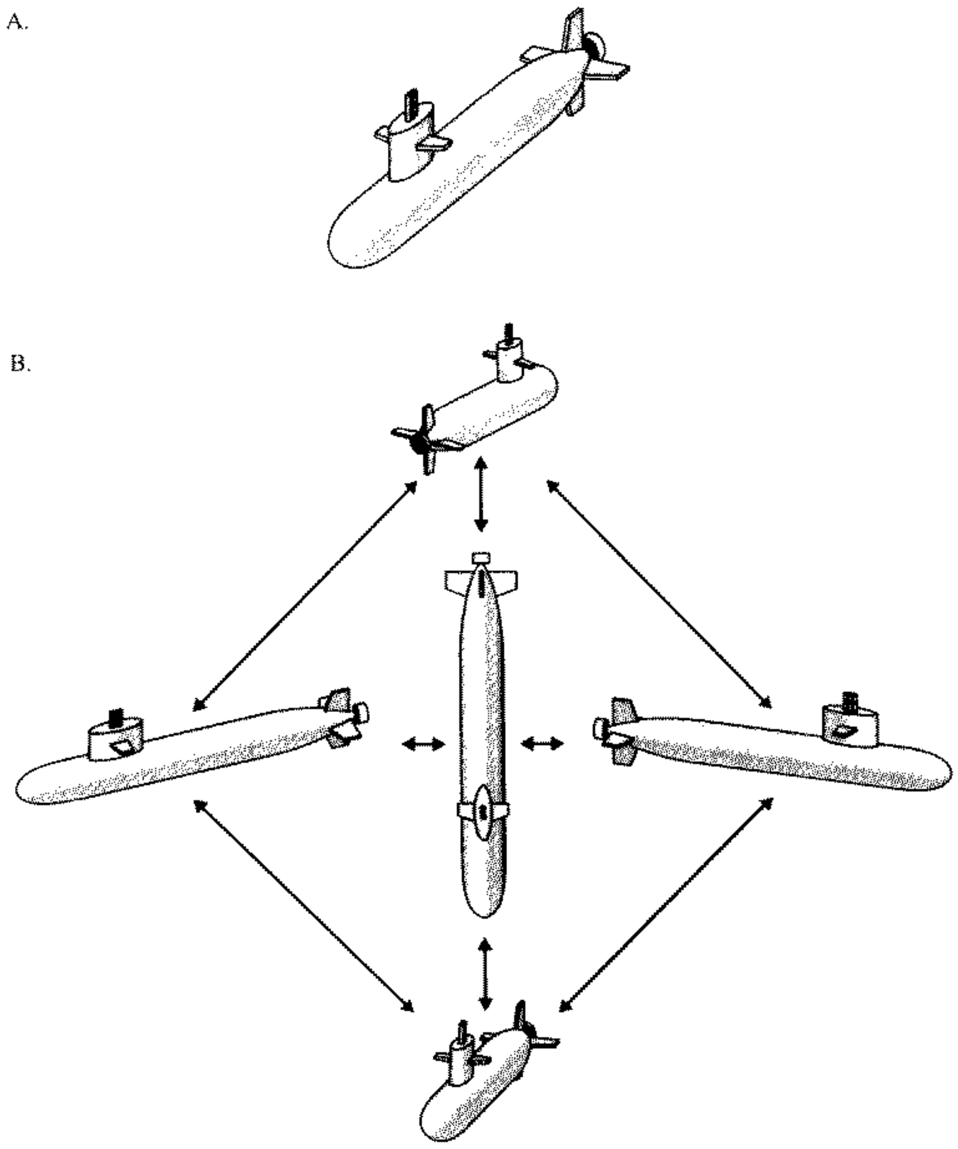


图5.34　部分在物体识别中的作用

中间一列：被删除的视觉信息并没有影响组成成分的完整性；右边一列：被删除的部分则影响了组成成分的完整性。你是否觉得中间一列更容易识别。

图 5.35　从不同的角度观察同一个物体

从不同的角度观察同一个物体时，看到物体的不同部分。为了克服识别的困难，需要在记忆中存储物体多个角度的表征。

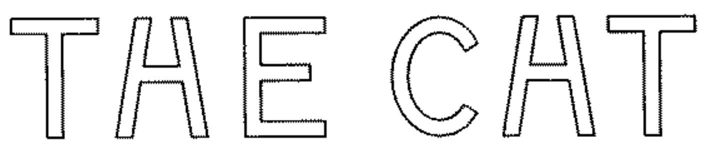


必须要将各个几何子适当地并从某个特定的角度组合。

情境和期望的影响

另外，发现一个灰色的、形状古怪的、大小适中的、满身都是毛的东西经常出现在你家也能帮助你识别这是一只猫。这是一个自上而下的加工过程：期望会影响你假设环境中物体是什么。你是否曾经有过这种经历：发现你认识的人出现在你认为他不会出现的地方，比如说出现在另外的城市或者是另外的社团里？在这种情况下，你需要更长的时间去识别他们，有时你甚至不敢相信他们就是你认识的那些人。这并非因为他们的样子变了，而是他们出现的场合、情境是你期望不到的。物体被识别的空间和时间情境是一种重要的信息来源，因为从这些情境中，你产生一种期望，期望哪些东西你可能见到和哪些你不可能见到。

知觉识别取决于期望和物体的物理特性。物体识别是一个构造和解释的过程。根据已有的知识、所在的场所、周围的环境等因素的不同，识别出的物体也会有所不同。比如下面的单词：



是不是 THE CAT？然后再看看这两个单词各自中间的那个字母。它们的物理特性完全是一样的，但是在第一个单词中，你将它识别为 H，而在第二个单词中则将它识别为 A。为什么？很明显是你的英语知识影响了你的知觉。



图 5.36A　一个年轻漂亮的女人

由 T_E 所构成的情境使得那个字母更可能是 H 而不是 A，而 C_T 所构成的情境则相反（Selfridge，1955）。

研究者常通过对定势的研究来证明情境和期望对知觉和反应的影响。**定势**(set)是指准备好以某种特定的方式对某刺激进行知觉或反应。定势有运动定势、心理定势、知觉定势等三种。运动定势是指准备好做一个事先设定好的快速反应。一个赛跑运动员被训练得具有很好的运动定势，就是在听到起跑的枪声后尽可能快地起跑。心理定势是指准备好根据规则、说明、期望或者是习惯倾向等来处理某些问题，比如问题解决任务或游戏。当原来的规则在新的情境中不适用时，心理定势实际上是会妨碍问题解决的，这一点在第 9 章中也会讲到。知觉定势是指准备好在特定的情境中知觉到特定的刺激。例如，一个新妈妈常常会有一种知觉定势，就是总觉得听到她孩子的哭声。

定势常常会引导你改变对两可刺激的解释。比如下面两列单词：

FOX; OWL; SNAKE; TURKEY; SWAN; D?CK

BOB; RAY; DAVE; BILL; HENRY; D?CK

当你读以上两列单词时，你会认为两个 D? CK 分别是什么？如果你认为第一个应该是 DUCK、第二个应该是 DICK，那么这是因为这一列单词让你产生了一种定势，从而引导你以某种特定方式在记忆中寻找合适的词。

注解也会提供一种能够产生对两可图形的知觉定势的情境。比如前面说过的将 droodles 知觉为有意义的物体。又比如，请仔细看图 5.36A，然后让你的一个朋友看图 5.36B，接着，你们俩同时看图 5.36C，这时你们俩分别看到了什么？前面那两张带有注解图形对你们知觉后面的那张没有注解的两可图形有没有影响？多找几个朋友来重复这个实验，看看有没有什么一致性的差异。

情境对知觉的影响需要你的记忆以某种形式组织，使得在适当的时间，与特定情景相联系的信息能够被利用。换句话说，要产生适当或不适当的预期，必须利用你已有的知识。有时候记忆看到的东西和眼睛看到的东西一样多。在第 8 章中，我们将讨论记忆的这个特性，即记忆是如何使情境影响知觉的。



图 5.36B　一个老女人

最后的复习

为了巩固你在这一章中所学到的东西，请看图 5.3 的流程图，你现在已经具备必要的知识来理解整个流程图。图 5.3 中的测验同时也提供了一种学习知觉知识以后的重要复习，那就是对某个刺激事件的知觉反应是人的整体反应。除了你的感觉器官接受的信息以外，你对刺激物的最终知觉还依赖于你是谁、你和谁在一起、你的期望、需求和价值观等。一个知觉者通常要扮演两个不同的角色，就是赌徒和内部设计者。作为一个赌徒，知觉者打赌现在所看到的东西能够用以前掌握的知识和个人经验来解释。作为一个很强的内部设计者，知觉者在坚持不懈地重新安排各种刺激，使得他们之间更加协调和连续。为了获得清晰的和一致的知觉，就要拒绝不协调的和混乱的知觉。

如果知觉完全是自下而上的过程，那么你将会被一些此时此地的、普通的、具体的事实所约束。你能够将经验登记起来，但是对以后没有什么用处，在不同的环境下你看到的世界不会是不同的。然而，如果知觉加工只有自上而下的过程，那么你将会迷失在你所想像的和你所期望的世界中。两种加工过程的适当平衡才能完成基本的知觉目标：以生物的人和社会的人的需要方式去体验外部世界，



图 5.36C　你看见了什么？

并适应周围的物理和社会环境。

小　结

辨认与识别过程包含自下而上和自上而下两种加工，它们共同作用以获得对世界一致的理解。物体识别开始于将物体分解为一些部分或者是几何子。对各个部分的知识必须结合具体观察角度的知识，才能最终识别物体。物体所在的时间和空间情境使得人们产生一定的预期，从而影响人们识别物体的能力。通过对定势的研究，研究者证明了情境对知觉的影响作用。

要　点

重　述

感觉、组织、辨认与识别

- 知觉系统并非简单地记录外界世界的信息，而是主动地组织和解释这些信息。
- 知觉过程包括三个阶段：感觉阶段、知觉组织阶段及辨认与识别阶段。
- 在感觉加工阶段，物理信号被接受并被转化为神经信号和感觉经验。
- 在组织阶段，知觉加工把感觉信息组织为一致的图形并产生客体和模式的知觉。
- 在辨认与识别阶段，把对客体的知觉与记忆中的表征比较，然后识别客体并赋予意义。
- 知觉的任务是从包含近距（感觉）刺激的信息中确定远距（外界）刺激是什么。
- 当相同的感觉信息可以被组织为不同的知觉时，会产生模糊现象。
- 知觉错觉的知识会约束一般的知觉加工。

注意过程

- 注意是指你能够选择部分感觉输入而忽略其它的感觉输入。
- 你的目标和物体的特性同时决定你把注意放在哪里。
- 未被你选择的信息对你的即时经验影响很小。
- 前注意加工使你能够在视觉环境中有效地搜索。

知觉中的组织过程

- 组织加工提供与感觉输入一致的知觉。
- 这些过程将知觉组织成图形和背景。
- 人们倾向于将不完整的图形知觉为完整的图形，将相似的物体组织在一起。
- 人们对部分的组织和解释与特定的时空情景相关。
- 无论实际的感觉刺激如何，人们都倾向于将参照系知觉为静止的，而其中的刺激视为运动的。
- 视觉系统运用物体的大小、距离等信息来将视网膜上的二维信息转化为三维的信息。
- 人们倾向于将物体知觉为大小、形状、朝向和亮度是不变的。

辨认与识别过程

- 在知觉加工的最后阶段——辨认与识别阶段，通过结合自上而下和自下而上的加工赋予知觉对象意义。
- 知觉同时依赖于感觉刺激、已有的知识和期望。

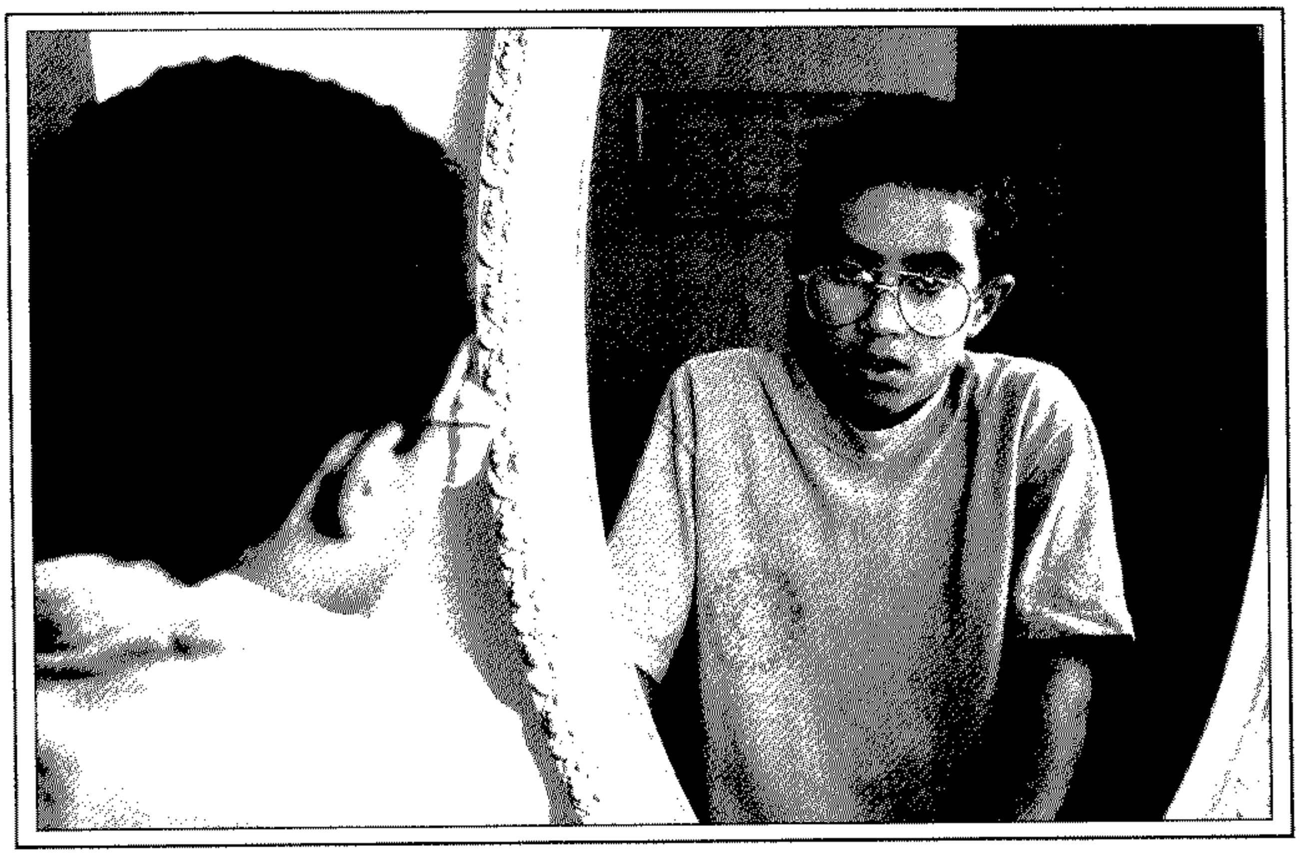
关键术语

模糊性
似动
注意
自下而上的加工
封闭性
视轴辐合
双耳分听
远距刺激
图形
格式塔心理学
目的指向选择
背景
指向性的搜索
辨认与识别
错觉
错觉轮廓
诱导运动
共同命运原则
接近律
相似律
亮度恒常性
方向恒常性
知觉
知觉恒常性
知觉组织

Φ 现象	视差	刺激驱动捕获
前注意加工	定势	生态光学理论
近距刺激	形状恒常性	自上而下的加工
相对运动视差	大小恒常性	无意识推理

心理、意识和其他状态

6



■ **意识的内容**
觉知和意识
意识的可接近性
研究意识的内容

■ **意识的功能**
意识的作用
研究意识的功能

■ **生活中的心理学：儿童什么时候获得意识？**

■ **睡眠与梦**
生理节律
睡眠周期
为什么睡眠
睡眠障碍
梦：心理的剧场

■ **21 世纪的心理学：24/7 生活方式与睡眠**

■ **意识的其他状态**
清醒梦境
催眠
冥想
幻觉
宗教狂热
改变心理的药物

■ **要点重述**
关键术语

考虑一下N. N. 的个案。N. N. 是加拿大的一个年轻人，由于交通事故致使头部受伤。根据心理学家图尔文（Endel Tulving, 1985）的描述，这次受伤使他丧失了许多体验的能力，即我们本章要讲到的意识。例如，尽管N. N. “知道一些过去的事情——他们家什么时候搬到现在住的地方、他上学时学校的名字，还有他十几岁的时候在哪里过的暑假——但他不能回忆任何一个完整事件”（p. 4）。图尔文继续写道：

> N. N. 在理解时间概念上没有困难。他知道时间的单位及其关系，并能正确地用图来表示。他具有关于时间的抽象知识，但对主观时间的意识却严重受损。如果问他昨天干什么了，他会说他不知道。如果问他离开“这里”将要做什么，或者“明天”他将要做什么，他也说他不知道……
>
> 在不同的场合，请他描述在他试图考虑“明天”时出现的心理状态的“空白”时，他会说这“就像睡着了”或“大片的空白。”如果让他做个类比，即描述一下它像什么，他说“就像在一个什么都没有的空屋子里，一个家伙告诉你去找把椅子，可那儿什么都没有”。还有一次他说“就像在湖的中心游泳。那里没有任何东西供你歇脚或让你能做点什么”。当要求他将这种状态与他在考虑昨天做了什么时的心理状态做个比较时，他说是“同样的空白”。N. N. 平静而沉着地做了所有这些观察报告、没有表现出任何情绪。只有在他被问到对于上述情形中所出现的“空白状态”是否感到奇怪时，他确实表现出片刻轻微的不安，并发出一声温和的感叹：“哦！”

你能想像N. N. 的情况吗——试图考虑过去和将来却只有一片“空白”的情况？现在花点时间想想过去你特别中意的一件事；然后想一想接下来的一天里你希望什么事情发生。这些过去的记忆在哪儿？对将来预测的来源和去处在哪儿？对于刚刚开始学习心理学的你来说，虽然在你的脑中已经明显地储存了大量的信息，但现在就要求你回答“心理”所拥有的想法是不太可能的。尽管你也许很自然地认为想法直接就到达了你的意识——它们来自那些并不在你意识中的大脑的某些部位。但是这些特定的想法是怎么来到心理层面上的？你实际上考虑过对于未来的一些不同的记忆或选择吗？也就是说，你意识到你做了一个选择吗？还是思维刚刚出现——实际上经过一些无意识的选择——就不知不觉进入到你的意识中了呢？N. N. 悲惨地丧失了你拥有的什么能力？

如果你仔细地内省一下对正常个体来说是非常简单的形成思想的反应过程，你就已经直觉地抓住了第6章的主题。在这一章里，我们会说明一系列问题：如通常所说的意识觉知是什么？什么决定你意识的内容？你为什么需要意识？无意识的心理事件确实能影响你的思维、情绪和行为吗？意识在一个日一夜周期的过程中怎么变化，怎样才能有意地改变你的意识状态？你这个未来的心理学家应该也想知道怎样科学地研究心理的各个方面。那么，你如何能将内部的过程外化，将个人的过程解释给公众，并准确地测量主观经验呢？

我们的分析将从意识的内容和功能开始。沿着这条线我们会把我们的焦点转向人类心理。我们会帮助你理解一个长久以来困扰哲学家、心理学家和神经科学家的古老问题：脑与心理的关系？然后我们会转向在做白日梦、幻想、睡眠和梦境中你会经历的有规律的心理变化。最后，我们要看一下意识怎样被催眠、冥想、宗教仪式和药物所戏剧性地改变。

意识的内容

我们必须承认**意识**（consciousness）这个词是很模糊的。我们可以用这个词来表示一般的心理状态或其特殊的内容：有时你说你是“有意识的”，这是相对于“无意识”而言的（例如，正在麻醉或睡眠状态下）；在另外一些时候，你说你是有意识的，是对某些信息或反应的觉

知。事实上，这些说法里有某种一致性，即对任何特定信息的意识，你一定是意识到的。本章中，当我们讲到意识的内容时，指的就是你正在觉知的信息。

觉知和意识

最早的一些心理学研究中就已经涉及了意识的内容。19世纪初叶，心理学逐渐从哲学中分离出来，成为一门真正研究心理的科学。冯特（Wundt）和铁钦纳（Titchener）使用内省的方法探索意识心理的内容，詹姆斯（William James）观察到他自己的意识流（见第1章）。事实上，在1892年出版的经典教科书《心理学》（*Psychology*）的第一页，詹姆斯就认可了对心理学的这样一个界定“*意识状态的解释和描述*”。

清醒时的意识通常包括那个时刻的知觉、思维、情感、表象和愿望——你正集中注意的所有的心理活动。你既意识到你正在做的事情，也意识到你正在做这个事实。有时，你会有意识地认识到他人正在对你正在做的事情进行观察、评价和反应。从这种隐密的“内部”（insider）出发观察你自己的经验而产生一种*自我感*。总之，这些不同的心理活动构成了意识的内容——在特定时刻你有意识地觉知到的所有经验（Natsoulas, 1998）。

我们可以更正式地界定意识的三个不同水平，它们粗略地对应于（1）基本水平，对内部和外部世界的觉知；（2）中间水平，对你所觉知的一个反映；（3）高级水平，对你自己作为一个有意识的、会思考的个体的觉知。在基本水平上，意识是你对正在知觉和对可知觉的信息进行反应的觉知。在这个水平上，你逐渐觉知到背景中钟表的滴答声或感到饿了。在第二个水平上，意识依赖于将你从真实客体和现在的事件的局限中解脱出来的符号知识。在这个水平上，你可以思考和操纵不在眼前的客体，想像成新的样子并使用它回忆过去或计划将来。意识的高级水平是**自我觉知**（self-awareness），认识（或觉知）个人经历的事件具有自传的特征。自我觉知赋予你一种个人历史感和认同感。在意识的这个水平上，如果你个人体验了一个相当有序的、可预测的世界，逐渐地你就可以预期它，而且这种预期使你具备一种能力，即选择目前最好的行动并计划将来。回想一下我们这章开始的N.N.个案，头部受伤使他几乎丧失了全部的自我觉知（Tulving, 1985）。N.N.没有个人时间观的感觉——没有对他自己随着时间的流逝所经历事件的觉知。

为什么自我觉知被认为是意识中的一个非常重要的方面？



意识的可接近性

我们已经界定了可能在特定地点和时间上意识到的一般的信息类型，但是什么决定现在你意识到的东西呢？例如，你意识到你刚才在呼吸吗？也许没有；呼吸的控制是*非意识过程*的一部分。你能回想起你上一个假期中的经历，或者有关《哈姆雷特》（*Hamlet*）作者的资料吗？也许还是没有；对这种思维的控制是*前意识记忆*部分。你觉察到背景噪音了吗，比如钟表的滴答声、交通噪音或荧光灯的嗡嗡声？如果你将全部注意放在了理解本章材料的含义上，你就很难觉知到所有这些；这些刺激是*未被注意的信息*部分。最后，也许有一些信息是*无意识的*——不易接近的意识觉知——比如一套使你理解这个句子的语法规则。下面，我们来考察一下这些觉知的每一种类型。

非意识过程

有一类活动在**非意识**（nonconscious）的范围内，很少进入意识。一个非意识过程的例子是血压的调节。你的神经系统监控着生理信息，一直觉察着生理的变化并做出反应，但你并不觉知。某些时候，一些通常是非意识的活动可以有意识地进行：例如，你可以通过练习来有意识地控制你的呼吸模式。尽管如此，你的神经系统在没有意识资源的参与下就能管理许多重要的功能。

前意识记忆

只有在你的注意被吸引过去以后才能到达意识的记忆称为**前意识记忆**（preconscious memories）。记忆的储藏室里充满了大量的信息，比如你对关于语言、运动或地理的一般知识以及你个人经历过的事件的集合。前意识记忆在你心理的背景上默默地起作用，直到一个需要意识的情境



在任何给定的时间，对你的工作、你的父母，或你那只饥饿的宠物的考虑也许一直在你的意识水平下，直到某件事情发生，将你的注意集中到这些主题中的一个。为什么认为这些记忆是前意识的，而不是无意识的？

出现（比如当要求你想一件过去你特别中意的事情时）。记忆会在第 8 章详细地讨论。

未被注意的信息

在任何时候，你都被大量的刺激所包围。就像我们在第 5 章中所描述的，你可以将你的注意只集中在一小部分上。你所注意的事件及其唤起的记忆一起决定意识的范围。不过，有时你会对不在你注意范围内的信息有一种无意识表征。回想第 5 章中的这个场景：在喧闹的晚会上，你试图把注意力集中在你那富有魅力的约会伙伴，并看起来一直忽视附近的谈话——直到你无意中听到有人提到你的名字。突然，你意识到实际上你一直在监控着这场谈话——以某种无意识的方式——探测噪音中的特殊信号（Wood & Cowan, 1995a）。

无意识

当你无法用你的意识来解释你的某些行为时，你才会认识到**无意识**（unconscious）信息的存在。弗洛伊德发展了最初的有关无意识力量的理论，他主张某些意识经验——创伤记忆和禁品渴望——足以威胁某些特殊的心理过程（我们将在第 14 章详细地说明），它们一直被排除在意识之外。弗洛伊德相信，当原始的、不可被接受的想法或动机的内容被压抑的时候——排除在意识之外——与这些思想联系在一起的强烈的情感仍然存在并影响着行为。弗洛伊德对无意识的“发现”与西方思想的悠久传统相矛盾。从英国哲学家洛克（John Locke）（1690/1975）写作关于心理的经典论著《论人类理解》（*An Essay Concerning Human Understanding*）开始，大多数思想家坚定地相信，理性的个体可以接近所有他们自己心理的活动。弗洛伊德关于无意识心理过程的存在这一最初假设被他的同时代人认为是不能容忍的（Dennett, 1987）。（我们在第 14 章讨论个体独特人格渊源的时候会再来讨论弗洛伊德的思想。）

比起弗洛伊德提到的一定要被压抑的那些想法，现在许多心理学家使用*无意识*这个词所指的信息和过程要温和得多（Baars & McGovern, 1996; Westen, 1998）。例如，许多常规的语言加工类型依赖于无意识加工。考虑这样一个句子（Vu et al., 2000）：

> *She investigated the bark.*

你怎么解释这个句子？你能描绘出一个女的正在找一条狗或检查一棵树吗？因为 bark 一词是多意的——这个句子的上下文几乎没有提供任何帮助——你只能猜测作者想说什么。现在在一个稍微大些的背景下考虑同样的句子：

> *The botanist looked for a fungus. She investigated the bark.*

你是否发现这个句子在这种上下文中更容易理解了吗？如果是这样，这是因为你那使用上下文的无意识语言加工在 Bark 的两个意思之间做了一个迅速的转换。

用这个例子，我们说明了无意识水平之下的操作过程经常在影响你的行为——在这种情况下，它使你很容易对这个句子有一个明确的理解。于是，我们已经从讨论意识的

内容巧妙地转到了意识功能的讨论。然而，在我们继续详细地讨论那个主题之前，我们将简短地论述研究意识内容的两条途径。

研究意识的内容

要研究意识，研究者就得想出办法使深层的个人经验能够外显测量。一种方法是冯特和铁钦纳实践过的内省方法的新变式：要求实验参加者在进行各种复杂任务的时候将解决过程大声地讲出来。他们尽可能详细地报告在完成任务的时候所经历的思维序列。这种所谓**出声思维报告**(think-aloud protocols)用于说明被试完成任务时的心理策略和知识表征。这些报告也可以让研究者分析被试的任务表现及其意识经验间的差异。

在**经验抽样法**（experience-sampling method）中，被试佩戴一些装置，它发出信号时被试应该报告他们正在感受或思考的内容。比如，在这种方法中，被试戴着无线传呼机，在一个星期或更长的时间里，无线电发射机会在每天随机时刻激活这个呼机。只要呼机得到信号，就要求被试回答这样一些问题，如“目前你专注的程度？”用这种方法，研究者可以对被试在日常生活时思维、意识和注意的集中程度进行跟踪记录(Csikszentmihalyi，1990)。

我们如何知晓?

青少年在想什么？ 回想一下你的青少年时代，你的意识中最有可能包括哪些内容？为了回答这个问题，研究者给218名学生配备了寻呼机，随机给他们发出信号，要求他们回答一系列问题，主要是有关他们此时此刻思维和情绪的问题（Richards，et al.，1998）。对学生的两次抽样间隔4年：第1次，他们是5~8年级；第2次，他们是9~12年级。这一实验设计使研究者看到青少年个体意识的内容是如何随年龄的发展而变化的。由于研究者特别感兴趣青少年时期的友谊，所以他们仔细考查了学生们想到朋友的频率。研究者的分析表明，随着年龄的增加他们越来越多地想到异性朋友。5~6年级只有1%的时候想到异性朋友，而8年级是5.8%。分析也揭示了一个有趣的性别差异：在呼机响的时候，如果他们并没有在朋友们的身边，那么比起男孩来，女孩也更可能想到两性的朋友。研究者认为这种性别差异预示着女性在成年期会更多地考虑人际关系。

你可以从这个例子中看到研究者怎样使用经验抽样方法得到对典型的意识内容的描述。

小 结

意识可以在三个水平上界定：一种是对内部和外部世界的觉知，一种是反映那种觉知的能力，以及一种自我作为被觉知和反映的个体的感觉。许多像呼吸这样的身体过程通常是无意识的。你在前意识的记忆中加工大量信息——在要求时才把这些信息带进意识中。在你没有意识去注意的环境刺激中未注意的信息也是大量的。尽管弗洛伊德将无意识与被压抑的记忆联系在了一起，但当代的研究者对涉及很多类型的信息和过程的无意识有一更广泛的概化。心理学家使用出声思维报告和经验抽样等技术研究意识的内容。

意识的功能

当我们提到意识功能的问题时，就是在试图理解为什么我们需要意识——它给我们人类经验增加了什么？我们在本章开始的时候描述过的个案N.N.为回答这一问题提供了一些很有力的线索。没有一种过去或将来的感觉——无法充分利用意识——N.N.生活中的重要方面只是一个空白。在这个部分里，我们会更充分地展开这种观察：意识对人类生存和社会功能的重要性。

意识的作用

人类意识是在与其演化环境中最敌对的力量——其他人类个体竞争的熔炉中锻造出来的。人类心理最初也许只是一组对抗捕猎者的防御措施和一种更有效开发资源的手段，最终逐渐演化成为我们祖先的社交倾向。然而，紧密的群体生活又产生了新的要求，即对与其他人类个体合作和竞争能力的要求。自然选择有利于那些能够思维、计划和想像各种现实情况，以促进与亲属的联结并战胜对手的个体。那些发展出语言和工具的个体获得了巨大奖励，而其最适应环境的心理特征也被我们幸运地继承了下来（Donald，1995；Macphail，1998）。

由于意识演化了，你就不会因为它为物种生存提供了帮助而感到惊讶了（Barrs，1997；Barrs & McGovern，1994；Cheney & Seyfarth，1990；Ornstein，1991）。同时，

意识在个人和文化分享的现实建构中也起到了重要的作用。

帮助生存

从一种生物学的观点来看，因为意识帮助个体明了环境信息并在计划最适宜和有效的行动中使用那些信息，所以它才可能演化。在很多时候，你会面临感觉信息负荷过大的情况。威廉·詹姆斯描述了大量信息轰击感受器就像“混乱的光亮声音”从各个方面困扰着你。意识可以通过3 种方式澄清这种极大的混乱，帮助你适应你的环境。

首先，意识对你所察觉的和你所注意的范围进行限制从而减少刺激输入的流量。意识的这种限制功能滤掉了多数与你即刻目标和目的无关的信息。当你将意识觉知集中在“相关”输入——即你希望加工和反应的信号——的时候，所有被评价为“无关”的就成为背景噪音。

其次，意识完成一种选择储存功能。在所有感觉输入流被知觉加工为小量可识别的模式和范畴时，意识允许你选择性地储存你想要分析、解释并对将来起作用的刺激。意识通过选择一些，忽视另外一些，允许你将事件和经验按照个人的需要分成相关的和无关的。

意识的第三个功能是让你基于过去的知识和对不同后果的想像来终止、思维、考虑不同的方案。这种计划或执行控制的功能使你能够压抑那些与道德、伦理和实践要求冲突的强烈愿望。没有这种意识，你也许会在饿的时候，只要看到苹果，就想把它偷来。由于意识给你广泛的时间观念去计划可能的行动，因此你可以唤起过去和将来的抽象表征影响你当前的决策。由于所有这些原因，意识赋予你极大的潜能，对你生活中多变的需求给出灵活适当的反应。

对现实的个人和文化建构

不会有两个人以绝对相同的方式解释一种情境。你对现实的个人建构是你基于你的一般知识、过去经验的记忆、当前的需要、价值、信念和将来目标对当前情境的独特解释。因为每个人对现实的个人建构已经从对独特输入的选择中形成，所以他或她会更注意刺激环境中的某些特征。当你对现实的个人建构保持相对稳定的时候，你的自我感就具有了连续性。

当人们在不同的文化中成长，或在同一文化内生活在不同的环境下，或面临不同的生存任务时，对现实的个人建构的个体差异会更大。相反的表述也是对的——因为同一文化中的人们分享许多同样的经验，他们经常具有相似的现实建构。现实的文化建构是由特定一组人群的多数成员所分享的思考世界的方式。当社会中的一个成员发展了一种与文化建构相适应的现实的个人建构，它会被文化所肯定，同时也肯定文化建构。这种对现实的意识建构的相互肯定称为**共识效度**（consensual validation）。



什么是你看待周围世界的独特方式？艺术家 David Hockney 用宝利来相片创作了题为 George, Blanche, Celia, Albert and Percy, London, Jan. 1983 的抽象拼贴画。

我们如何知晓

共识效度的功能　让德国居民在殡仪馆门前或离殡仪馆大约 100 米的街道上停下来回答问题。研究者相信活生生的殡仪馆会使人们意识到他们的死亡，结果，会使他们更可能在共识效度中寻求安慰。当人们处在研究者特化为“存在的恐怖”状态中的时候，理论上认为他们是由分享的文化信念和态度所控制的。在这种主张的基础上我们可以预期，殡仪馆活生生呈现在眼前应该促使个体相信他们的态度是与文化规范更一致。在这个研究中，要求被试估计其他德国人与他们在改变移民政策看法上的一致性程度。与离殡仪馆100 米远时相比，那些认为很少有人在这个问题上与他们一致的被试的估计值比直接站在殡仪馆门前时的估计值增加了 10 个百分点（Pyszczynski et al., 1996）。

这个研究支持了这样一个预测，即个体在感觉到死亡对意识的冲击时需要更多的共识效度。与文化信念和态度一致的意识肯定有助于缓和这些感觉。

研究意识的功能

意识的许多功能都包含与那些保存在无意识状态中的东西的内隐比较。也就是说，意识过程经常影响无意识过程或受到无意识过程的影响。为了研究意识的功能，研究者往往要研究意识和无意识之间的关系对行为的影响。研究者现在发展出各种方法说明无意识过程可以影响意识行为（Nelson，1996；Westen，1998）。

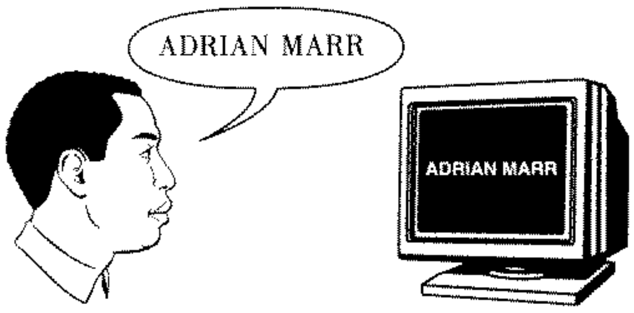
例如，研究者已经使用 SLIP（Spoonerisms of Laboratory-Induced Predisposition）技术确定无意识力量影响犯言语错误的可能性的方式（Barrs et al.，1992）。SLIP 程序使一个实验者通过设置对某些声音模式的预期而引起舌头的滑动。于是，在对像 *ball daze*，*bell dark*，*bean deck* 这样的一系列词对发音后，被试也许对 *darn bore* 误发为 *barn door*。实验者可以通过改变任务之外的情境来评定意识或无意识对这种声音交换概率的影响。例如，当被试相信在实验期间也许有时会受到令人痛苦的电击，他们就会更可能犯这样的错误，即把 *shad bock* 说成 *bad shock*（Motley & Barrs，1979）。与此相似，完成 SLIP 任务的男性被试在很有吸引力的女性实验者出现时更可能产生 *good legs* 的错误（从 *lood gegs*）。这些结果暗示了无意识对言语错误产生的影响。

另一种研究意识和无意识过程之间关系的方式是把它们放在相对的位置上（Jacoby et al.，1999）。让我们看一个这样的研究。

我们如何知晓

意识与无意识的不同过程　**考虑图 6.1 中的实验。在这种情境中，要求被试判断一个名字如“Adrian Marr”是著名还是不著名。在做这些判断之前，被试大声阅读一列很长的人名单子（包括“Adrian Marr”），但并不让他们把所有的注意力都集中在这张名单上。当被试做名望判断的时候，警告他们在刚才名单上读到的所有名字都不著名——于是，如果他们偶然遇到一个他们在名单上见过的名字，他们应该说这个人不著名。现在假定被试看到“Adrian Marr”这个名字。如果他们能够找到这个名字的意识记忆，**

阶段 1：被试大声地读出计算机呈现的一列不著名人名的名单，同时试图在听觉呈现的数列中觉察三个奇数的序列。



阶段 2：要求被试判断一个名字是著名还是不著名。事先告诉他们所有他们先前读到的名字都不著名。

于是，如果他们记得一个名字是在原来名单上，他们应该说**不著名**；即如果他们有对这个名字的意识记忆，他们会知道他不著名。



当他们说一个在原来名单上的名字**著名**的时候，一定是因为这个名字的无意识记忆使其看起来熟悉。



被试经常会说**著名**，这说明了无意识记忆的影响。

图 6.1　无意识记忆对“名望”判断的影响

在这个实验中，研究者通过创设一种情境，其中意识和无意识过程导致相对的——“著名”或“不著名”——反应，说明无意识记忆的影响。

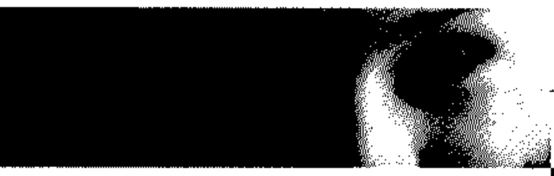
他们会知道在原来名单上有这个名字——因而，他们会说“Adrian Marr”不著名。如果他们不能找到意识记忆，他们也许会有一种一般的感觉，即“他们以前听到过这个名字”，于是会说“Adrian Marr”著名。这种现象是一种意识（“说不！”）和无意识（“说是！”）过程之间的对立。事实上，被试更可能说“Adrian Marr”著名，这一结果为无意识记忆影响他们判断提供了证据（Jacoby et al., 1989）。

我们已经看到怎样界定和研究意识的内容和功能。现在我们转向意识的常规变式，然后是意识的超常变式。

小　结

通过减少刺激输入的流量，决定储存哪些刺激，并允许个体计划行动及其结果，意识有助于生存。意识也调节人们关于现实的个人和文化建构。要研究意识的功能，研究者常常发明出评价意识和无意识过程之间关系的范式。

生活中的心理学



儿童什么时候获得意识？

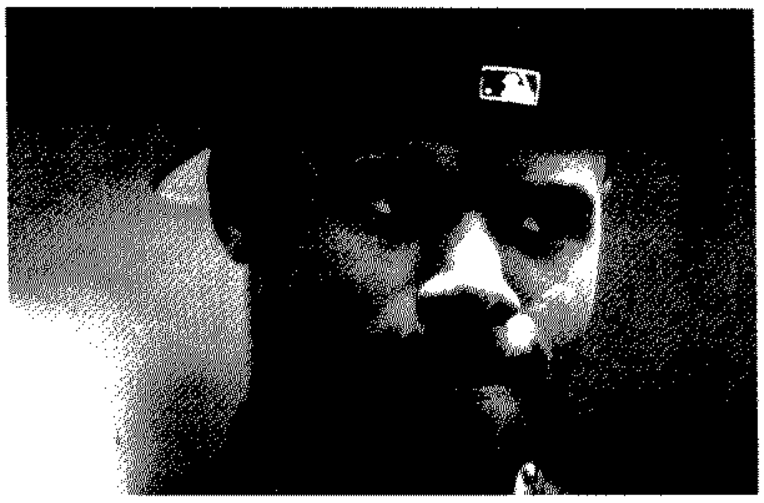
在生活的某个时候，当你俯视一个新生儿或是一个很小的孩子时，你很有可能会产生这样一个疑问：“孩子们的脑子里装了些什么？”这种疑问往往会转化为意识的问题：孩子们是从什么时候开始意识到他或她的自我的？研究已经表明儿童先获得一个主观自我，然后是一个客观自我（Lewis, 1991; 1999）：

- 在儿童逐渐认识到他们与别人是分离的时候，他们已经获得了一种主观的自我，即主观的自我觉知。儿童可以使外部世界处于意识的监控之下。
- 当儿童可以把他们的意识转向他们自己的时候——他们可以使他们自己成为他们意识分析的客体，儿童就已经获得了一个客观自我，即客观的自我觉知。儿童可以反映他们“知道他们知道”或“记得他们记住了”什么。

关于儿童获得客观自我觉知的经典研究依赖于他们在镜子前的表现。研究者们的问题是：他们什么时候会认识到镜中的影像是他们自己？要回答这个问题，研究者们请妈妈们在她们孩子的鼻子上点个红点，做标记的时候不要让孩子们知道——这就是鼻点测验。儿童在很小的时候就了解镜子的一些特性。例如，6个月大的时候，儿童会伸手够或摸镜子中的像。然而，直到18个月大的时候，多数儿童才会摸自己鼻子上的红点（Bertenthal & Fischer, 1978）。很明显，直到这个年龄，孩子们才会想到（以某种形式）“镜子中的那个人是我——我鼻子上那个奇怪的红点是什么？”

即便在儿童能够通过鼻点测验的时候，他们也还没有完全获得自我感。儿童一定还要获得包含时间成分的客观自我的概念，由此他们能够把自己看作是过去、现在和将来的连续存在体。鼻点程序的一个变式使得研究者得以考察儿童自我的时间连续体的获得（Povinelli et al., 1996）。在这个研究中，被试为30~42个月大的儿童，在实验者偷偷地将一个标签放在他们头发上的时候进行录像。然后给一些儿童放映他们自己头发上带着标签的实况录像：从中他们可以看到被插标签的时候他们在做什么及插标签的过程。另一半儿童观看延后3分钟的录像：内容是他们正在看他们自己头上插着标签进行活动的录像。实况组的儿童有2/3去伸手够标签，但在延后组里只有1/3的个体这样做。事实上，只有到4岁左右，儿童才真正具有这种能力，即观看延后的有关他们活动的录像带并将其与标签联系起来。很明显，对儿童来说，从他们过去的表征——甚至是很近的过去——推理现在发生的事情是相当困难的。

这些结果让你吃惊吗？如果你花些时间和2~3岁的孩子在一起，你就会了解到他们似乎对关于他们是谁和他们能做什么有着相当好的概念。这些研究结果表明儿童在其发展过程中需要学习如此繁多的知识和经验，同时也说明了成年人的意识经验是多么的复杂。

一个小队员白日梦的功能也许不同于职业联盟运动员的白日梦。白日梦对他们两者而言都有价值。你日常生活中的白日梦有什么作用呢?

睡眠与梦

在你的生活中，你的意识几乎每天都会发生相当深刻的变化：当你决定结束一天的时候，你会听任自己受睡眠的摆布——当你睡觉的时候，你肯定会做梦。你生命的1/3时间是在睡眠中度过的，睡眠的时候你的肌肉是在“对健康无碍的瘫痪”状态下，你的脑中充满了各种活动。在这个部分我们首先来看看一般的睡眠觉醒的生物节律，然后更直接地关注睡眠的生理学。最后，我们检查伴随睡眠的主要的心理活动——梦——并探讨梦在人类心理学中所起的作用。

生理节律

所有的生命都受到日—夜这种自然节律的影响。你的身体受一种被称作**生理节律**（circadian rhythms）的时间周期所调节：你的唤醒水平、新陈代谢、心率、体温和激素活动的涨落依照的是你内部的时钟节奏（Moore-Ede st al., 1982）。这些活动的大部分是在白天——通常是在下午——达到顶点——而在夜里睡眠的时候降到底谷。研究表明你身体使用的时钟并不完全与墙上的时钟一致：没有外部的时间线索矫正的话，人类的内部“定时器”设定的周期是24.18小时（Czeisler et al., 1999）。每天接触阳光有助于你按24小时的周期进行微调。阳光的信息是通过你的眼睛收集的，但调节生理节律的感受器并不是一种能让你看到这个世界的感受器：没有杆体和椎体细胞（见第4章）的动物仍然可以通过某种方式来感受光线从而保持他们的生理节律（Freedman et al., 1999）。

引起你的生物钟和环境时钟失调的变化会影响你的感觉和行动（Moore-Ede, 1993）。也许最富戏剧性的例子就是乘飞机长途旅行带来的这种失调。当人们进行跨时区飞行的时候，个体可能会经历时差，在这种情况下个体会感到疲劳、不可抵抗的嗜睡和随后与平常不同的睡眠—觉醒时间表。时差的发生是因为内部生理节律与常规的时间环境不协调（Redfern et al., 1994）。例如，你的身体说现在是凌晨2点——因而是许多生理指标的低谷——但当地时间是在正午时分，需要你做事情。时差，机组人员所面临的特殊问题会使飞行员出错并引起飞行事故（Coleman, 1986）。

什么变量影响时差？旅行的方向和跨越时区的数目是最重要的变量。向东旅行比向西飞行导致更大的时差。这是因为与缩短相比，你的生物钟更易于延长，而向东旅行所需要的是缩短。（即醒着的时间延长点比睡的时间短点要更容易）。当健康的志愿者在欧洲和美国飞来飞去时，他们在标准任务中的最佳表现是在向西飞行后的2~4天内达到，而向东飞行则要9天以后才能达到（Klein & Wegmann, 1974）。

睡眠周期

生理节律中大约1/3是行为静止的阶段，称为**睡眠**。我们对睡眠了解最多的是脑部的电活动。研究睡眠的方法学突破是在1937年，对睡眠者脑波活动以脑电图（EEG）形式记录技术的应用。EEG提供了在人们醒着或睡着的时候，对正在进行的脑活动变化的一个客观测量。研究者通过分析EEG发现，在睡眠开始的时候脑波形式上发生变化，而在整个睡眠阶段表现出进一步系统的可预测的变化（Loomis et al., 1937）。睡眠研究中接下来的一个有意义的发现是在睡眠期间以周期性的间隔出现的**快速眼动睡眠**（rapid eye movements, REM）（Aserinsky & Kleitman, 1953)。睡眠者不表现REM的时段称为**非快速**

眼动睡眠（non-REM，NREM）。接下来我们来看看 REM 和 NREM 睡眠对一夜中主要的活动之一——梦的意义。

让我们跟踪你整夜的脑波。当你准备上床的时候，脑波记录的 EEG 是每秒 14 次（cps）的周期活动。一旦你很舒服地躺在床上，开始放松，脑波慢下来到 8 ~ 12 cps。当你睡着了，进入了睡眠周期，每个阶段都表现出不同的 EEG 模式。在睡眠阶段 1，EEG 表现的脑波是大约 3 ~ 7 cps。在阶段 2，EEG 的特点是睡眠纺锤波，即 12 ~ 16cps 电活动的瞬间脉冲。接下来的两个睡眠阶段（3 和 4），你进入很深的放松睡眠阶段。你的脑波慢到 1 ~ 2 cps，呼吸和心率降低。最后阶段，脑的电活动增加；你的 EEG 很像阶段 1 和 2 所记录到的。这个阶段，你会经历 REM 睡眠，你将开始做梦（见图 6.2）。（由于 REM 睡眠的 EEG 模式很像个体清醒时的模式，REM 睡眠最初被称作矛盾睡眠。）

在前 4 个睡眠阶段，即非快速眼动睡眠，一个周期是 90 分钟。REM 睡眠持续 10 分钟。在整夜睡眠中，你会经历 4 ~ 6 次这种 100 分钟的周期（见图 6.3），每个周期里，你花在深睡（阶段 3 和 4）的时间都会减少，而在 REM 睡眠的时间会增加。在最后一个周期里你也许会花 1 个小时在 REM 睡眠上。NREM 占整个睡眠时间的 75% ~ 80%，而 REM 睡眠则占睡眠时间的 20% ~ 25%。

图 6.2　反映正常睡眠阶段的 EEG 模式

每个睡眠阶段由特化的脑活动模式所界定。

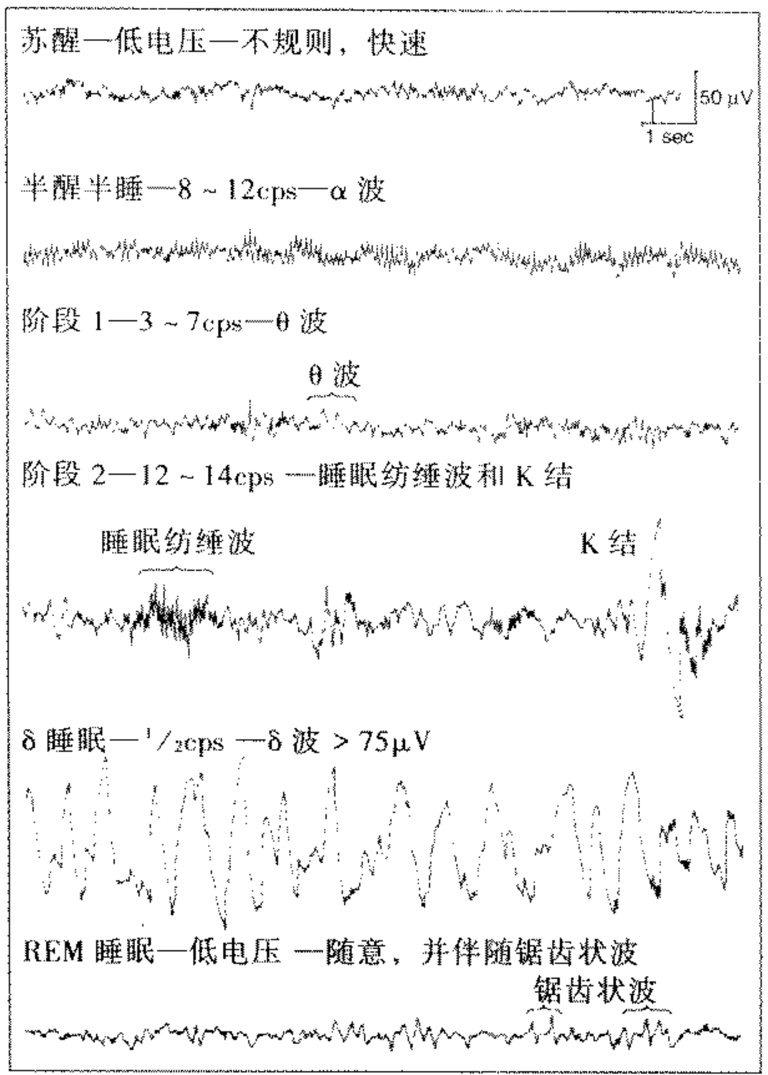
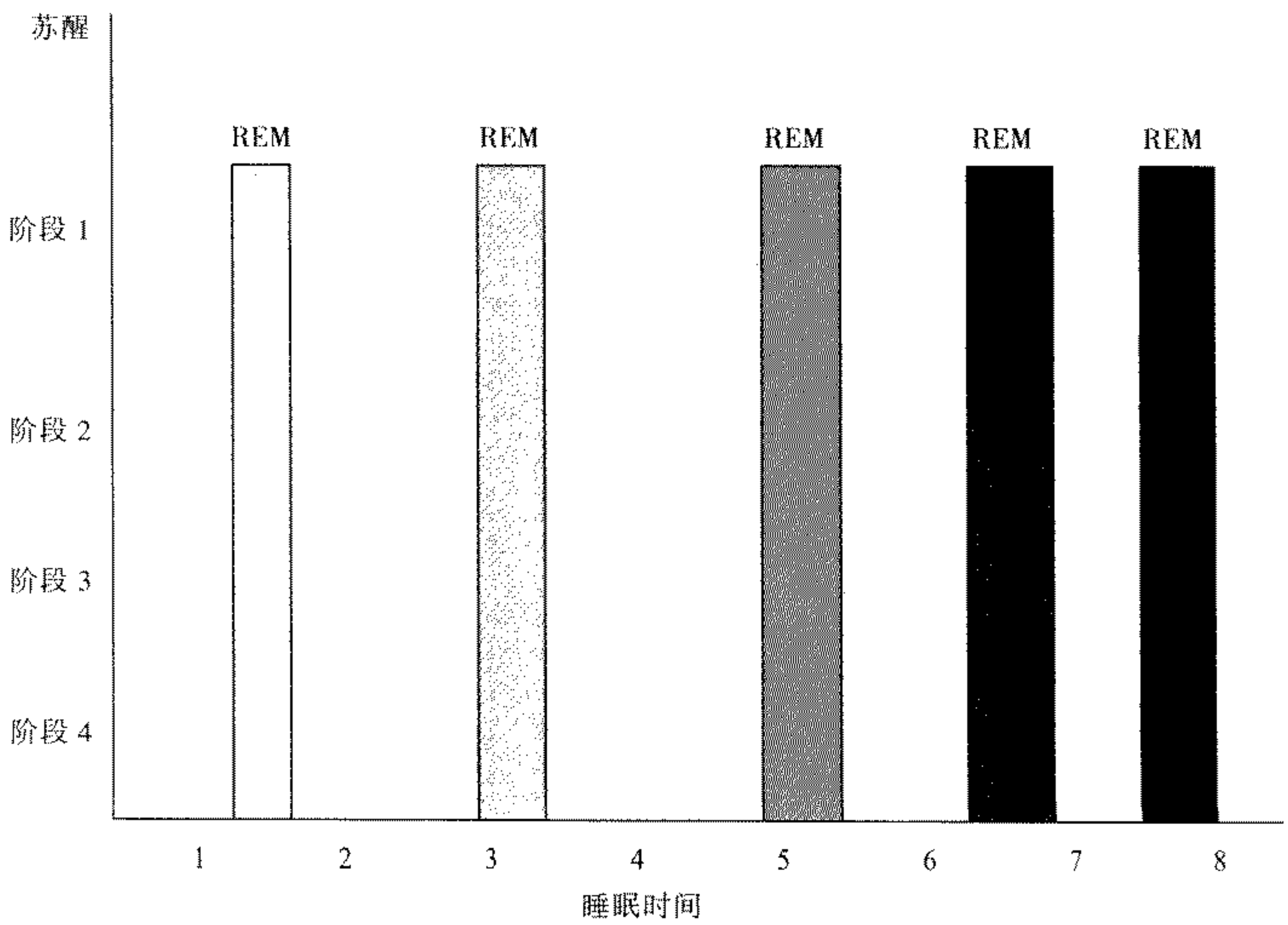


图 6.3　睡眠阶段

一夜中睡眠阶段的典型模式，在周期的较早阶段深度睡眠占更多的时间，而周期的较晚阶段快速眼动占更多的时间。



并非所有的个体都有同样的睡眠时间。尽管在人类有一个遗传的睡眠需要程序，但每个个体实际所获得的睡眠量受到意识行为的极大影响。人们以几种方式主动控制睡眠长度，如睡得晚些或使用闹钟。睡眠持续时间也受到生理节律的控制，即个体的睡觉时间影响睡眠持续的时间。只有你在整个星期，包括周末，都使你的上床和起床时间达到标准，才会获得足够的 NREM 和 REM 睡眠的量。这样，你花在床上的时间可能与你生理节律中的睡眠阶段相当接近。

更有意思的是，在人的一生中会发生睡眠模式的戏剧性变化（见图 6.4）。刚来到这个世界上的时候，你开始是每天睡眠 16 个小时，将近一半是 REM 睡眠。到 50 岁的时候，你也许只睡 6 个小时，只有 20 分钟花在 REM 睡眠上。年轻人典型的是睡 7～8 个小时，20% 的时间是 REM 睡眠。

为什么睡眠

在人和其他动物身上睡眠阶段老年化的进程表明睡眠有演化的基础和生物学的需要。如果个体能在较长一段时间里得到每夜 7～8 个小时的睡眠，那么他的各项功能都会运转完好（Harrison & Horne, 1996）。为什么人要睡这么多？各类睡眠——NREM 和 REM——都有什么功能？

NREM 睡眠的两个最一般的功能也许是保存和恢复。由于睡眠可以使动物在不需要寻找食物、寻找配偶或工作时保存能量，它才得以演化（Allison & Cicchetti, 1976; Cartwright, 1982; Webb, 1974）。另一方面，睡眠也许可以使身体得以打理内务并以某些方式使自身得以恢复。睡眠期间，人体也许合成神经递质和神经调质以补充日间活动的消耗，突触后受体也许恢复到它们敏感性的最佳水平（Porkka-Heiskanen et al., 1997; Rainnie et al., 1994）。研究证据也显示脑的能量供应在 NREM 睡眠期间得以补充（Benington & Heller, 1995）。

如果剥夺你一夜的 REM 睡眠，你会在第二夜有比平常更多的 REM 睡眠，暗示 REM 睡眠也具有某些必要的功能。一些有趣的但还没有完全被证明的好处已经归因于 REM 睡眠了（Moffitt et al., 1993）。例如，在婴儿期，REM 睡眠好像负责建立眼睛运动的神经和肌肉之间的通路。REM 睡眠也许使脑中的功能结构建立起来，如那些涉及学习和运动技能的结构。REM 睡眠可能也在心境和情绪的保持过程中起作用，也许需要它储存记忆并将最近的经验整合进先前的信念或记忆中（Cartwright, 1978; Dement, 1976）。在生理层面上，研究者已经提出，REM 睡眠也许对 NREM 睡眠之后的脑平衡的恢复是必需的；例如，NREM 睡眠中非常规类型的脑活动特点也许改变了脑功能的平衡，一定要通过 REM 睡眠才能恢复正常（Benington & Helier, 1994）。

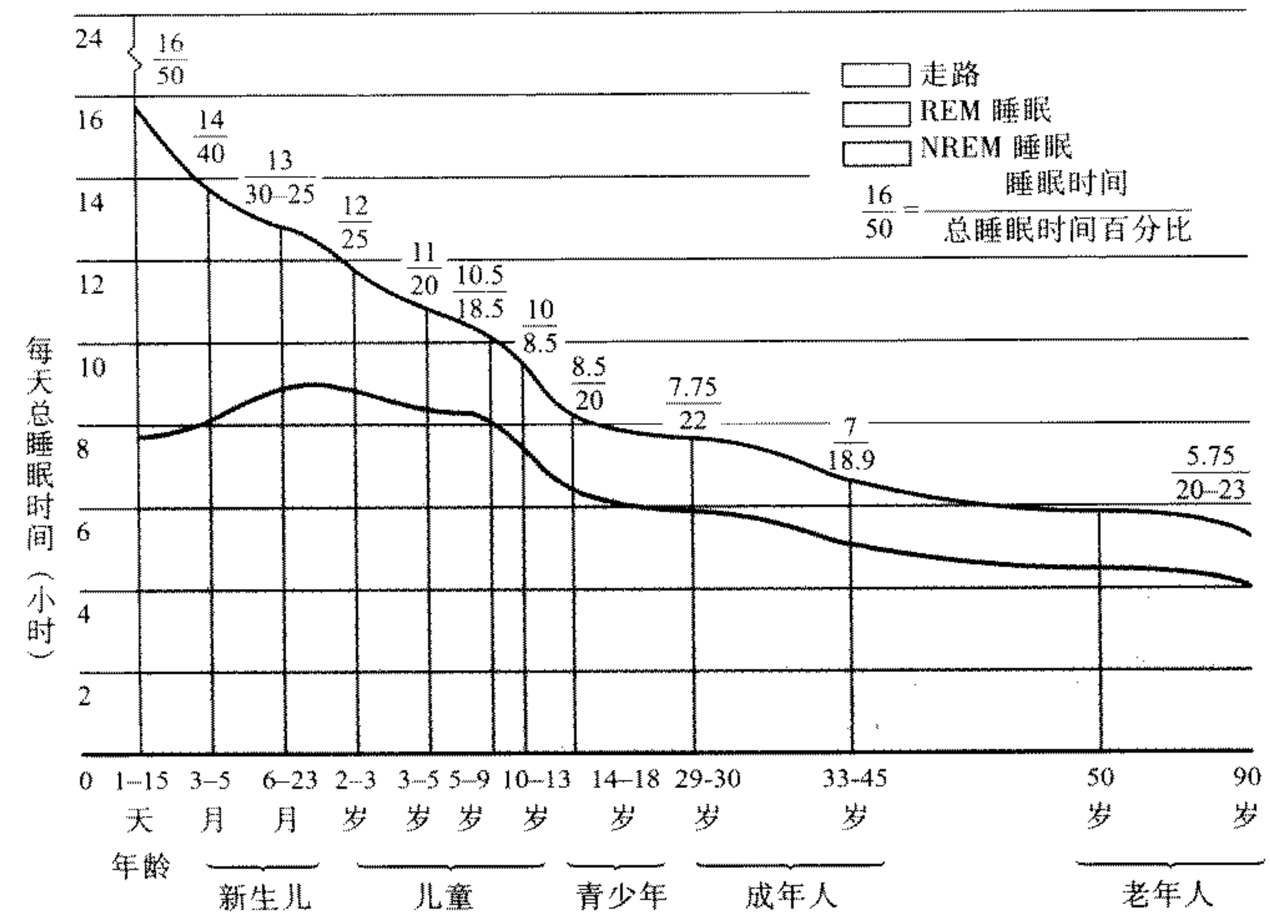


图 6.4　人类一生的睡眠模式

左图显示了随着年龄的变化每天 REM 睡眠和 NREM 睡眠的量以及 REM 睡眠的百分比。注意 REM 睡眠的量随年龄的增长快速减少，而 NREM 则平缓地减少。

睡眠障碍

如果你总是有良好的睡眠是件好事情。不幸的是，许多人患有睡眠障碍，这给个人的生活和事业带来了严重负担。异常的睡眠状况也许会对社会产生影响。从事夜班工作的个体中有一半在一星期的工作中至少有一次打盹。世界上一些最严重的工业事故——三厘岛（Three Mile Island），切尔诺贝利（Chernobyl），博帕尔（Bhopal）和艾克森瓦尔德兹灾难（the Exxon Valdez disaster）——都是在深夜发生的。这些事故发生的原因皆是由于关键员工缺乏睡眠，因而不能保持最佳工作状态造成的。在许多学生的生活中，睡眠障碍也是很重要的问题，我们这里对其进行回顾。如你所读到的，请记住，睡眠障碍的严重程度是不同的。同样，其生物学和心理学的原因也是多种多样的。

失眠症

当人们不满意他们睡眠的质或量时，他们则患有**失眠症**（insomnia）。长期不能得到充足睡眠的人具有不能很快入睡、经常醒来，或早醒等特点。最近的民意测验中，18岁以上的成年人中有58%报告说过去经历过每星期几夜的失眠（National Sleep Foundation, 2000）。失眠是由多种心理学的、环境的和生物学因素导致的复杂的障碍（Spielman & Glovinsky, 1997）。然而，当在睡眠实验室研究失眠病人的时候，他们实际睡眠的客观的质和量很不一样，从受到干扰的睡眠向正常的睡眠变化。研究表明许多抱怨缺乏睡眠的失眠患者却表现出了正常睡眠的生理学模式——一种被描述为主观失眠的情况。同样奇怪的是，一些人表现出可觉察的睡眠扰动，但却没有失眠的抱怨（Trinder, 1988）。这种不一致也许是由于人们回想和解释睡眠状态的方式不同导致的。例如，他们也许会想起与过去相比，最近常常睡得很轻并很沮丧，而且不记得有睡得很沉的时候。



实际的睡眠模式与人们对失眠的知觉之间的关系是什么？

突发性睡眠症

突发性睡眠症（narcolepsy）是一种以白天周期性睡眠为特征的睡眠障碍（Aldrich, 1992）。它经常与猝倒联系在一起，即由情绪兴奋（如大笑、愤怒、害怕、惊奇或饥饿）带来的肌肉虚弱或失去肌肉控制而使人突然跌倒。当他们入睡的时候，突发性睡眠症患者几乎立即进入REM睡眠。这种突然进入REM睡眠使他们体验——并有意识地觉知——活生生的梦境形象或有时是可怕的幻觉。突发性睡眠症的发病率是1/2000。由于突发性睡眠症有家族史，科学家们相信这种疾病有遗传基础（Mignot, 1998）。由于突发性睡眠症患者非常想避免突然睡过去的困窘，因而突发性睡眠症对他们常有负性的社会和心理的影响（Broughton & Broughton, 1994）。突发性睡眠症患者可以从认识这种疾病的本质并从属于某些社会支持群体而受益。

睡眠窒息

睡眠窒息（sleep apnea）是一种上呼吸道睡眠障碍，患者在睡眠时会突然停止呼吸。疾病发作的时候，血氧水平下降，应激激素分泌，致使睡眠者醒来并恢复呼吸。尽管多数人一夜有几次这样的呼吸暂停，但睡眠窒息的患者每夜却有几百次这样的周期。有时这种窒息会使睡眠者感到害怕，但由于它们非常短暂，睡眠者往往不会把积聚的困倦归因于它们（Orr, 1997）。例如，考虑以下一个著名心理学家的个案。由于不可觉察的睡眠窒息，他在研究会议和讲座期间无法保持清醒。当他的妻子让他认识到他的夜间睡眠受到了干扰，他才去看睡眠障碍门诊并得到了成功的治疗，重新回到了他的岗位上（Zimbardo, personal communication, 1991）。在其他类似的个案中，个体会因为他们日间的行为受到夜间障碍的打扰而失去工作、朋友甚至配偶。

睡眠期间的呼吸暂停在未成熟的婴儿中也经常发生，有时需要物理刺激才会再次开始呼吸。由于婴儿的呼吸系统还未发展完善，一定要坚持在监控中对他们进行精心的护理，直至问题解决。

日间嗜睡

美国睡眠障碍中心诊断的大多数病人的主要抱怨是过度的**日间嗜睡**(daytime sleepiness)。在美国1 154个成年个体的样本中，有43%的个体报告每个月有几天或更多时候感到困倦而干扰了日间的活动；20%报告每个星期有几天日间睡眠对他们的白天活动有负性的影响（National Sleep Foundation，2000）。过度睡眠导致迟钝，反应时延长，并损害运动和认知任务的操作。在早期的研究中，过度睡眠的病人中有将近一半报告说曾经发生机动车事故，超过一半的人有过工作事故，其中有些还是很严重的（Roth, et al., 1989）。

在筹备一部关于这种睡眠剥夺障碍的记录影片睡眠警报时，心理学家詹姆斯·马斯（James Maas）报告了“有一些完全像僵尸一样行走的人”（Maas, 1998）。一些飞行员们告诉他，他们会在工作中小睡片刻，等他们醒来时竟发现其他的机组成员也在打盹。按马斯的说法，30%的中学生每星期至少有一次在课堂上睡着了。当个体的生活方式或工作需要使他们不能获得充足的夜间睡眠时，可以预期他们会有某种程度的困倦。然而过度睡眠常常有生理学的根源，患者应该寻求医疗关注(White & Mitler)。

梦：心理的剧场

在生活中每个平常的夜晚，你都会进入复杂的梦的世界。这是个曾经只有预言者、心灵学者和心理分析家的领域，而现在它已经逐渐成为科学工作者们的一个极其重要的研究领域。许多梦的研究是在睡眠实验室开始的，实验者可以控制睡眠者的REM和NREM睡眠。尽管在将个体

21世纪的心理学

24/7 生活方式与睡眠

10年或20年以前，深夜时分人们就无事可做了。当学生们完成了作业，他们所有可能的选择就是看夜间电视或者上床睡觉。与此相对照，20世纪的最后10年带来了网络的普及，紧随其来的是一种24/7的刺激供应。在白天和夜晚的任何时候，你都可以在网上遨游或进入聊天室。你可以在康涅狄格的柏林(美国康涅狄格州中部的一个城市，译者注)吃完夜宵，同时与在德国柏林的某个正吃早餐的人聊天。

互联网的发展使我们许多人与睡眠的爱—恨关系更强了。喜欢睡觉的人因为获得休息而使他们感觉很好（犯困会让人感觉糟糕）。就像我们在本章里已经看到的，你的身体要有效地工作就需要睡眠。然而，由于人们在醒着的时候有许多令人愉快的事情可做，所以人们痛恨睡眠。网络扩大了人们可做的乐事的范围。编写教材的作者们也希望减少睡眠而不必将网络中断。

从许多研究者的观点来看，网络的24/7可利用性只能使糟糕的情境更糟。他们对这个问题已经担忧几年了，即青少年和大学生不能得到足够的睡眠(Dement & Vaughan, 1999; Wolfson & Carskadon, 1998)。尽管专家建议每个人都要睡足8小时，但由国家睡眠基金会在2000年进行的民意测验调查（2000）表明，平均年龄在18～29岁的年轻人从来没有达到这个标准。在工作日期间，这个年龄的个体平均睡眠时间为6.8小时；在周末增加到7.8小时。无疑地，许多大学生睡眠减少是因为与学业（考试和写报告）相联系的应激（Murphy & Archer, 1996）。然而，56%在18～29岁的调查参与者同意这样的表述：“晚上因为看电视或上网经常使我上床睡觉的时间比应该的要晚。”你也属于这种情况吗？

我们并不是希望你不使用互联网。我们只是简单地提供这种观察报告，即新的技术经常看起来带给人们减少睡眠的新的理由。睡眠不足会导致很多严重的后果：较低的分数，工作问题和汽车事故只是其中的一部分。到目前为止，科学家已经能够发明药片使你不困——但没有什么能使你不需要睡眠。你应该自己决定怎么走你的路，不要使21世纪变成你不眠的世纪。

网址：

- www.sleepfoundation.org 国家睡眠基金会的主页
- www.stanford.edu/~dement 睡眠研究者德门特（William Dement）创建的网页，提供了大量的有关睡眠的基本信息。

从REM 阶段中叫醒时，他们会报告更多的梦——高达82%——但梦也发生在 NREM 阶段——在唤醒回合中占大约 54%（Foulkes, 1962）。与 NREM 状态联系的梦不太可能包含涉及情绪的故事内容。而更像日间的思维，较少的感觉表象。然而，那些有睡眠障碍患者 NREM 睡眠中的梦会增多，而睡眠正常的个体如果上午很晚才起床也会出现在 NREM 睡眠中梦增多的情况（Kondo et al., 1989）。

由于梦在人们心理生活中的地位如此突出，因而实际上每种文化中都会有同样的问题：这些梦有意义吗？答案几乎总是“是的”。也就是说，多数文化以不同的方式对信念进行编码，梦具有重要的个人化和文化的含义。现在我们回顾一些文化赋予梦的含义的方式。

弗洛伊德梦的分析

现代西方文化中有关梦的最突出的理论源于弗洛伊德。弗洛伊德称梦为“瞬时的心理现象”，和“夜夜发狂”样式（models of “everynight madness”）。他也称梦为“通向无意识最好的一条道路”。他在精神分析的基础上做梦的分析，经典著作是《梦的解析》（*The Interpretation of Dreams*, 1900/1965）。弗洛伊德将梦中象征看作强烈的、无意识的、被压抑的愿望的符号表达。因为这些愿望包含像对异性父母的性的欲望这样被禁止的愿望，它们以伪装的形式出现。在梦里有两股动力：愿望（wish）和抵抗愿望的审查（censorship）。审查将隐藏的梦的内容，即**潜性梦境**（latent content）转化成**显性梦境**（manifest content），弗洛伊德称这种歪曲过程为**梦程**（dream work）。显性梦境是可接受的版本；潜性梦境代表社会和个人不能接受的但是是真实的“未剪辑”的版本。

按照弗洛伊德的理论，梦的解释需要从显性梦境回溯到潜性梦境。对使用梦的分析来理解和治疗患者问题的心理分析学家而言，梦揭示了病人的无意识愿望，以及附加在那些愿望上的恐惧和病人用来处理导致愿望和恐惧之间心灵冲突的特征性防御。弗洛伊德相信梦中的符号和隐喻既具有特殊性（idiosyncratic）——对特定个体是特殊的——也具有普遍的含义——许多性的本性：

> 盒子、容器、箱柜、食橱和烤炉，以及有洞的客体，船舶和所有这类的容器都代表子宫。梦中的房子通常是女性；如果是以各种方式进出它们所代表的东西，恐怕很难怀疑这种解释……一个正穿过房间中家具的梦是一个妓院或后宫的梦……很可能所有出现在梦中的复杂的机器和设备都代表男性生殖器（作为标准男性）……（Freud, 1900/1965, pp. 389 - 391）。

弗洛伊德梦的解释理论将梦的符号与人类心理学的外显理论联系起来。尽管研究者没有发现支持弗洛伊德潜性和显性梦境理论的证据，但他对梦的心理学重要性的强调，为当代梦的内容的研究指出了一条道路（Domhoff, 1996; Fisher & Greenberg, 1996）。

释梦的非西方途径

西方社会中的许多人也许从来没有严肃地思考过他们的梦，直到他们成为心理学专业的学生或进入治疗状态。与此形成鲜明对照的是，在许多非西方的文化中，释梦是文化组织架构中的一部分（Lewis, 1995; Tedlock, 1987）。考虑一下厄瓜多尔印第安人的日常活动（Schlitz, 1997, p. 2）：

> 像每一个早晨一样，[村里的]男人们围坐成一个小圈……他们一起分享前一晚的梦。这种对梦进行分享的日常仪式在他们的生活中是非常重要的。他们的信念是，每个个体的梦不是他们自己的，而是整个团体的。个体经验服务于集体的行动。

在这些早晨的聚会中，每个做梦者讲出他的梦而其他人提供解释，希望达到某种对梦的意义的共识。对比一下个体的梦“属于团体”的信念与弗洛伊德表达的观点（即梦是通向个体无意识“最好的道路”）。

在许多文化中，特定群体中的个体被认为拥有特殊的力量而能帮助人们对梦进行解释。想一想生活在墨西哥、危地马拉、伯利兹城和洪都拉斯各个地方的玛雅印第安人的实践。在玛雅文化中，萨满教的巫师是梦的解释者。事实上，在玛雅人的一些亚群中，当一个人做了被神探访的梦，他就会被选为担任萨满教巫师这种角色。有关宗教仪式的正式指导也是由这些新选出的萨满教巫师通过梦的提示方式提供的。尽管萨满教的巫师和其他宗教人物具有与释梦相关的专门知识，但平常百姓也叙述和讨论梦。做梦者通常在夜里叫醒他们的配偶讲述梦境；在一些社会中，母亲每天早晨让她们的孩子讲述他们的梦。如今，玛雅人在他们的家乡已经成为内战的牺牲品；许多人被杀死或被迫逃离。按照人类学家特德洛克（Barbara Tedlock）所说，一个重要的回应是他们“更加强调使他们与他们的祖先和他们生活的神圣地球保持接触的梦和想像”（Tedlock, 1992, p. 471）。

许多非西方群体关于梦的文化实践也反映了本质上不同的时间观。弗洛伊德的理论对梦的解释是向后看，朝向儿童期的经历和压抑的愿望。在许多其他的文化中，梦被认为是对将来的想像（Basso, 1987）。例如，在埃塞俄比

亚和苏丹接壤的一个地方（Ingessana Hills），人们节日的时间是由梦的预示来决定的（Jedrej，1995）。宗教圣地的看护人在梦中梦到他们父亲和其他祖先的探访，指导他们"通告节日"。还有其他一些群体，他们拥有文化赋予的梦的符号和含义之间关系的系统。看一看巴西中部的印第安人（Kapolo Indians）的这些解释（Basso，1987，p. 104）：

> 当我们梦见我们正被火燃烧，预示着随后我们会被一个野兽，例如一个蜘蛛或一个蛰人的蚂蚁吃掉。
>
> 当我们[梦见]我们正在和女人做爱，预示着我们在钓鱼的时候会很成功。
>
> 当一个男孩在偏僻的地方隐居，他梦到爬上一棵高树，或另外一个个体看到了一条长长的路，他们就会活得很长。如果我们梦到跨越森林的一条很宽的溪流也会活得很长。

注意这里的每一个解释都是怎样看待将来。面向未来对梦进行解释是丰富的文化传统中的一个重要成分。

梦的内容的生理学理论

西方和非西方对梦进行解释的基石都是梦所提供的信息对个人和群体有着真实的价值。这种观点已经面临着一种生物学基础的理论的挑战。回想一些研究者们相信你对REM睡眠有生理学的需要，以弥补NREM睡眠中脑的变化（Benington & Heller，1994）。梦只是其他脑活动的副产品吗——它们自己没有特殊的意义吗？考虑一下由霍布森（J. Allan Hobson）和麦卡利（Robert McCarley）（1977；Hobson，1988）提出的**激活—整合模型**。这种模型认为从脑干发出的神经信号，刺激脑的皮层区域。这些电信号的发放每90分钟自动地发生，并保持30分钟左右的激活——可以说明REM和NREM睡眠阶段的周期性变化。这些放电激活前脑和皮层的联合区域；此时此刻，他们激活做梦者过去经验的记忆和联系。依照霍布森和麦卡利的观点，这些随机发放的电"信号"没有逻辑的联系，没有内在的含义和一致的模式。

然而梦源于随机信号的思想与梦内容的研究矛盾（Domhoff，1999）。首先，那些研究认为梦的内容表现出与做梦者清醒时所关心的事情有着极大的连续性。例如，想想我们先前引用的研究报告，在男孩和女孩中，想到他们的同性别和异性别朋友方面有性别差异（Richards et al.，1998）。对9～15岁孩子梦的研究也表明在关于同伴的梦的内容上有着相似的性别差异（Strauch & Lederbogen，1999）。第二类结果也挑战梦只是随机信号的说法：在整个成年期，个体梦的总体内容保持相同。梦的专家多姆霍夫（William Domhoff）（1999，p. 207）总结说："如果将梦看成可能是皮层对从脑干脑桥区域来的随机刺激周期性的轰击做出的反应，则成年梦的内容几十年一致的情况不适合这种理论。"你也许考虑记录梦的日志——在每天早晨醒后立刻把梦记下来——看看你自己的梦怎样与你日常所关注的事情有关，以及你梦的内容怎样随着时间的流逝而保持稳定或发生变化。

梦的另一个有趣的方面是：许多人已经报告了对重要问题的解决或有趣的新思想是在梦中出现的（Shepard，1978）。我们在这里也提供一些例子。凯库勒（Friedrich Kekule）这样描述他在梦中发现苯的令人困惑的化学结构的过程：一个蛇样的分子链突然抓住了它自己的尾巴，于是构成了一个环。而豪（Elias Howe）做的梦是这样的——他正在被尖上有洞的矛戳着——这使他完善了他的缝纫机发明。作曲家莫扎特和舒曼曾经报告说一些重要的音乐思想是从梦中得来的。

梦 魇

当一个梦让你感到无助或失去控制吓着你的时候，你正在经历梦魇。对大多数人来说梦魇比较少见。在一个220个做日常梦境记录的大学生样本中，梦魇的平均频率（以两个星期作为样本阶段）是一年大约24个（Wood & Bootzin，1990）。然而，某些人更经常地体验梦魇，有时每夜都会有。例如，孩子们比成年人更可能经历梦魇（Mindell，1997）。而且，经历过创伤事件如强奸或战争的人可能经历重复的梦魇，迫使他们想起创伤的某些方面。经历过旧金山大地震的大学生与未经历过地震的匹配组的学生相比，可能体验到多于两倍的梦魇——而且，也许你能够想像，许多梦魇与地震的灾难性后果有关（Wood et al.，1992）。

我们可以将梦魇看作为在睡眠的外限上意识的一种日常变化。现在我们要转向个体有意寻求超越日常经验之外的情况。

小 结

生理节律反映了生物钟的作用。脑活动的模式在夜间睡眠期间戏剧性地变化，在每个周期中REM睡眠（对NREM睡眠）的比例逐渐增加。人们需要的睡眠量，REM睡眠对NREM睡眠的比率随着年龄和生活情境的变化而变化。睡眠有保存和恢复功能。上百万人患有失眠、突发性睡眠症、睡眠窒息和日间嗜睡等睡眠障碍。许多文化相信

梦的内容的重要性。弗洛伊德提出最著名的梦的解释的西方理论。在非西方的文化中梦的解释是相当常见的，它们往往把梦的符号解释为为做梦者提供了关于将来的信息。一些生理学研究者已经提出梦的内容源于脑中的随机信号，但这些主张与对梦的内容分析相矛盾。梦魇是特别吓人的梦

意识的其他状态

在任何一种文化中，人们都已经不满足于他们清醒意识的常规变化了。他们已经找到了一些方法，可以把他们带入意识的熟悉形式之外，体验意识的其他状态。其中的一些实践是个体性的，像服用消遣性药物。而另外一些，如某些宗教实践则是集体试图超越意识体验的正常边界。我们调查了大量通过各种程序引起意识状态改变的此类实践。

清醒梦境

当你做梦的时候你知道你正在做梦，这可能吗？支持**清醒梦境**（lucid dreaming）理论的研究者已经说明有意识地觉知一个人正在做梦是一种习得的技能——可由常规的练习所完善——使做梦者控制他们梦的方向（Gackenbach & LaBerge, 1988; LaBerge & DeGarcia, 2000）。



研究者拉伯格调试会提示被试 REM 睡眠正在出现的特制目镜。他们训练个体进入一种清醒梦境的状态，觉知梦活动的过程和内容。如果你能够体验清醒梦境，你会怎样塑造你的梦境？

我们如何知晓

清醒梦境的实验事实　拉伯格（Stephen LaBerge）及其同事设计了一种方法，使他们能够检验清醒梦境报告的真实性。这种证明依赖先前的研究，先前的研究表明 REM 睡眠中的一些眼动对应于做梦者所报告的他们盯视的方向。于是，研究者请体验清醒梦境的个体在认识到他们正在做梦的时候执行与众不同的随意眼动模式。在被试 REM 睡眠期间，多导记录仪上出现了预先安排好的眼动信号，于是表明被试在 REM 睡眠期间确实是清醒的（LaBerge et al., 1981）。

可以利用各种方法引起清醒梦境。例如，在一些清醒梦境的研究中，睡眠者戴着特制的目镜。当觉察到 REM 睡眠的话，目镜就闪烁红灯。被试先前已经了解到红灯是让他们有意识地觉知他们正在做梦的线索（LaBerge & Levitan, 1995）。一旦觉知到做梦，尽管还没有醒，睡眠者就会进入到清醒梦境的状态，他们便可以控制他们的梦，按照他们自己的目标引导梦，并使梦的结果符合他们目前的需要。如果睡眠者坚定地相信这种梦是可能的，并有规律地练习引发技术，结果会增进他们报告清醒梦境的能力（LaBerge & Rheingold, 1990）。拉伯格这样的研究者认为，获得对梦这一“不可控”事件的控制是很健康的，因为它促进了个体的自信并使其产生积极体验。然而，一些使用梦的分析作为他们理解病人问题的治疗者反对这种程序，因为他们感到这种程序歪曲了做梦的自然过程。

催　眠

就像流行文化中所描绘的那样，催眠师对知情者或不知情者都拥有巨大的能力。这种观点正确吗？催眠是什么？它的重要特征是什么？它具有哪些有效的心理学用

途？尽管**催眠**（hypnosis）这个词是从希腊神话中睡眠之神许普诺斯的名字来的。但除了在一些情况下，人们在催眠中会出现深度放松的睡眠状态，而事实上催眠和睡眠并不是一回事。（如果人们真的睡着了，他们就不能对催眠有所反应。）对催眠的一个广义界定是它以一些人对暗示有特殊的反应能力，并在知觉、记忆、动机和自我控制感方面发生变化为特征的另一种觉知状态（Orne，1980）。在催眠状态中，参与者体验对催眠暗示增强的反应性——他们经常感到他们的行为是在无意中或不用任何意识努力就完成了（Hilgard，1968）。

研究者对催眠所涉及的心理学机制意见不一（Kirsch & Lynn，1995，1998）。一些早期的理论家们提出，被催眠的个体进入了一种恍惚状态，与清醒的意识很不相同。另外一些人主张催眠只是增强了动机。还有一些人相信它是一种社会角色扮演，是试图取悦催眠师的安慰剂反应（见第2章）。事实上，研究已经极大地排除了以下的说法，即催眠伴随有意识的、特殊的恍惚样改变。然而，尽管未被催眠的个体也会有某些与被催眠个体同样的行为模式，但催眠好像有一些附加效果——不只是动机或安慰剂的作用。在我们讨论催眠感应和可催眠性以后，再来描述这些效果。

催眠感应和可催眠性

催眠开始于一种催眠感应，它是一组最初的活动，能使外部注意力分散减到最小并鼓励参与者只集中在暗示的刺激上，相信自己正进入一种特殊的意识状态。感应活动包括想像特定的经验，或对事件和反应进行视觉化。重复地进行这种实践时，感应程序就像一种习得的信号，使参与者可以很快地进入催眠状态。典型的感应程序使用使人深度放松的暗示，但有些人可能通过一种活动的警觉的感应而进入催眠状态——如想像他们正在慢跑或骑自行车（Banyai & Hilgard，1976）。

舞台表演催眠给人留下深刻印象的是施于被催眠者的催眠的力量。然而催眠最重要的因素是参与者受催眠的能力或“天分”。**可催眠性**（hypnotizability）表示个体对标准化的暗示做出反应并体验催眠反应的程度。受暗示性上有很大的个体差异，从根本没有反应到完全反应。

图6.5说明的是第一次做催眠感应测验的大学生不同的可催眠性水平。在这个量表上计分为“高”或“很高”是什么意思呢？进行测验的时候，催眠者做一系列催眠暗示，指示每个个体也许已经有的体验。当催眠者暗示他们伸出的胳膊变成了铁条时，可催眠性高的个体可能发现他们自己不能使手臂弯曲了。用适当的暗示，他们可能挥去

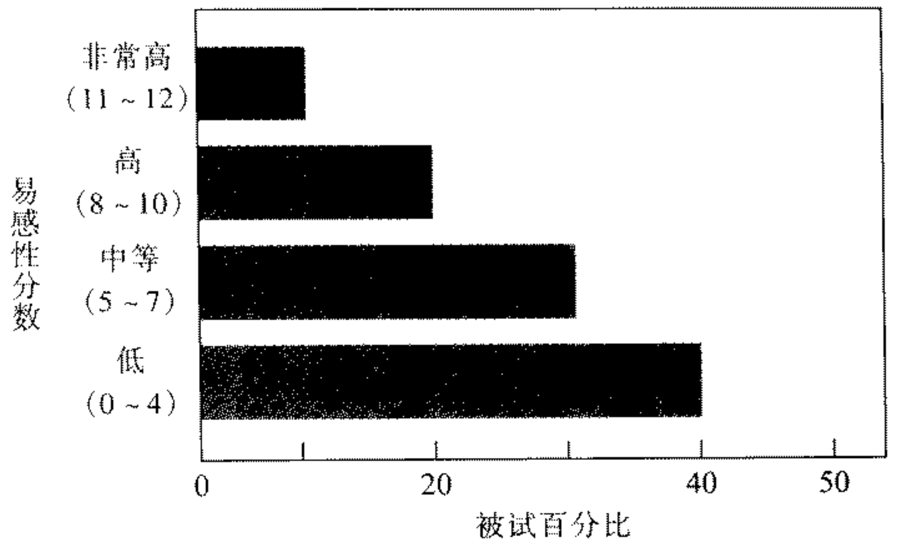


图6.5 第一次感应的催眠水平
图示533名个体第一次催眠的结果。用包括12个项目的斯坦福催眠易感性量表（Stanford Hypnotic Susceptibility Scale）测量可催眠性。

并不存在的苍蝇。第三个例子，可催眠性高的个体在催眠者暗示他们已经丧失了点头的能力时，他们就真的不能点头了。在可催眠性量表上计分为“低”的学生很少体验到这些反应。

可催眠性是相当稳定的特质。如果一个成年人在10年期间进行多次测定，分数会基本保持相同（Morgan et al.，1974）。事实上，对50个男女被试在25年以后重测，结果表明两次可催眠性的分数有相当高的相关（相关系数为0.71）（Piccione et al.，1989）。与成人相比，儿童倾向于更易受暗示；催眠反应高峰是在青少年初期，随后减少。有一些证据表明可催眠性受遗传因素的影响，因为同卵双生子的分数比异卵双生子的更相似（Morgan et al.，1970）。尽管可催眠性相对稳定，但它与轻信和顺从这样的人格特质没有任何相关（Fromm & Shor，1979；Kirsch & Lynn，1995）。可催眠性反映了一种独特的认知能力，即全神贯注于一种体验之中的能力。

催眠的效果

在描述测量可催眠性的方法时，我们已经提到过一些催眠的标准效果：催眠状态下，个体对有关运动能力（如他们的手臂变得不可弯曲）和知觉经验（如他们产生有只苍蝇的幻觉）的暗示做出反应。然而我们怎么能肯定这些行为是由催眠引起的，而不只是由于参与者想取悦催眠师的强烈愿望带来的？要说明这一重要的问题，研究者常常进行实验对真正被催眠个体和那些假装者的表现进行比较。

我们如何知晓

催眠不是假装 两组学生参加一个实验，一组真正给予催眠，另一组做一个假装的催眠：即一个实验者对被试说欺骗另一个实验者是他们的任务，要让他相信你们实际上被催眠了。然后给两组一系列声音，并让他们判断音量。实验的一个重要部分是要求的指导语，即告诉被试他们应该具有什么样的体验（Reed et al., 1996, p. 143）：

> 给人们以不止一次这样的音调刺激是为了使之进入催眠状态，这样极大地减少他们所听到声音的强度。你在最后一次测试中可能会进入催眠状态，而且可能因此只能听到很小的声音。也许你根本没有听到。

如果可以将催眠的所有效果解释为参与者渴望对实验者的要求正确地反应，那么我们会期待被催眠的和假装的参与者会以同样的方式对这一要求进行反应。事实上，他们没有。真正受到催眠的个体报告了各种各样的体验：这些与他们真正体验的非常接近，并没有想出一些他们认为实验者想要听到的东西（Reed et al., 1996）。

在这个例子中，假装者大概错误地猜测了他们真要被催眠所能体验到的。从这类实验中，我们可以确切地知道催眠可以使人体验什么独特的属性。

催眠的一个不容怀疑的价值在于它可以减少疼痛（催眠性痛觉缺失）。预期和害怕会使疼痛刺激增强；你可以通过催眠减轻这种心理上的效果（Chaves, 1999）。通过各种催眠暗示完成疼痛控制：将身体疼的那部分想像为非器官的（是由木头和塑料制成的）或是与身体的其他部分分离，将一个人的心理离开身体，以各种方式歪曲时间。人们甚至在他们把所有思维和想像逐出意识时，还可以通过催眠控制疼痛（Hargadon et al., 1995）。已经证明催眠对不能麻醉但需要手术的病人，对自然生产的母亲和要学会忍受疼痛的癌症病人（这种疼痛是与他们的疾病及其治疗相联系的）特别有价值。自我催眠（自动催眠 auto-hypnosis）是控制疼痛的最好途径，因为无论疼痛什么时候出现，你就什么时候进行催眠。在一个对86名身患癌症妇女的研究中，那些使用自我催眠进行疼痛控制的个体所体验的疼痛只有其他个体的一半（Spiegel et al., 1989）。

研究者已经使用疼痛减少来说明催眠产生的效果，这些效果绝不仅仅是被试想依照他们自己或实验者的期待行事所能够带来的。

我们如何知晓

催眠减少疼痛 引起志愿者强烈的肌肉疼痛。个体忍受疼痛的能力在以下三个实验阶段进行测量：（1）在唤起较高动机的指导语下；（2）在引起催眠性痛觉缺失之后；（3）在服用了描述为阻断疼痛的安慰剂胶囊后。（1）和（2）之间的比较可以评估催眠带来的效果与被试期望带来的效果相比超出的部分。（2）和（3）之间的比较可以说明催眠远不止是安慰剂的效果。实际进行测定的实验者并不知道谁服用了安慰剂，并相信对所有被试催眠性痛觉缺失都会起作用。事实上，24个被试中有一半在量表上评为可催眠性高，而另一半则评分是低的。

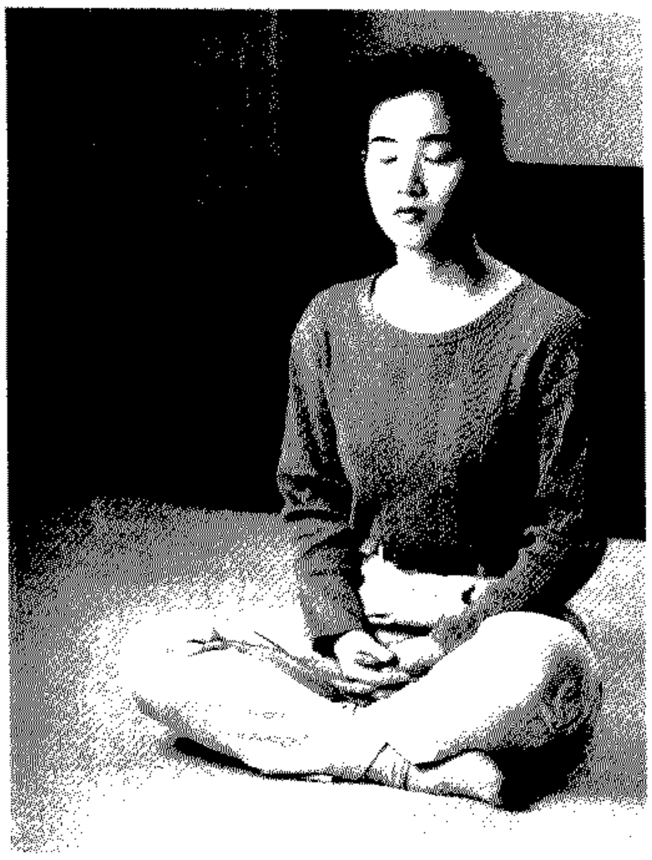
安慰剂明显地减少了所有被试的疼痛，并超过了动机指导语的水平。此外，期待减少疼痛的催眠也对所有被试有明显的效果——一种安慰剂的期待效果。然而，在催眠性痛觉缺失感应阶段，可催眠性高的被试对疼痛的忍耐明显地比那些可催眠性低的和其他条件下的任何个体都更大——催眠不只是安慰剂（McGlashan et al., 1978）。

对可催眠性高的个体，通过催眠暗示与通过其他疼痛减少技术相比，获得的疼痛减少的效果更好（Miller & Bowers, 1993）。

对催眠最后要说明的是：催眠的力量不在于催眠师的某种能力或技能，而是存在于相对可催眠的个体和被催眠的个体身上。要被催眠不需要放弃个人控制；相反，被催眠的体验使得个体学习新的方法去练习控制，催眠者——作为教练——可以训练被试——表演者——去扮演角色。你应该记住这一点，如果你观看一个人在催眠状态下完成奇异行为的舞台表演时：舞台上的催眠师是在通过愿意表现自己的个体在公众面前做大多数其他人从不可能这样做的事情来取悦观众。研究者和治疗者将催眠作为一种技术，这种技术具有使你探索和调节你的意识感的潜能。

冥 想

东方的许多宗教和传统的心理学都致力于指引你的意



冥想怎样创造了一种改变了的意识状态?

识远离对外界的关注。他们寻求获得对心理和精神自我的一种内在关注。**冥想**（meditation）是一种改变意识的形式，它通过获得深度的宁静状态而增强自我知识和良好状态。在冥想期间，人们也许集中在自己的呼吸上并调节呼吸，采取某些身体姿势（瑜珈姿势），使外部刺激减至最小，产生特定的心理表象，或什么都不想。

对冥想的可测量的效果有一些争论。批评意见认为在正常的“闭眼”休息状态和特殊的冥想程序之间没有什么生理学的差异（Holmes, 1984）。然而，冥想的追随者认为冥想真正的生理学可被特化为*宁静的机敏*，一种较低的身体唤起但增强的觉知状态（Dillbeck & OrmeJohnson, 1987; Morrell, 1986）。于是，冥想至少可以减少焦虑，特别是对那些环境中充满应激的个体（Anderson et al., 1999; Shapiro et al., 1998）。然而，冥想的目标不只是暂时缓解紧张。冥想的实践者已经提出，有规律地练习某些形式的冥想会增强意识，有助于使个体获得*启迪*，并以新的方式看待那些熟悉的事情，把知觉和思维从自发的已学会的模式中解放出来。一些研究者也已经提出，有规律地进行冥想可使心理超越西方心理学所认为的局限——甚至导致在可测量的智力（IQ; 见第10章）和认知操作上的增进（Cranson et al., 1991）。冥想实践中一流的佛教教师汉（Nhat Hanh）（1991）建议，对呼吸的觉知，以及只是欣赏你周围的事物都可以成为通向心理平衡的途径。

幻 觉

在一些不寻常的情况下，个体的意识会发生歪曲，也就是看到或听到实际并不存在的事物。**幻觉**（hallucinations）是在并没有物理刺激的情况下出现的活灵活现的知觉，它们是个体改变现实的一种心理建构。它们不同于对真实刺激有知觉歪曲的错觉。看一看图6.6，多数人会看到图中有一个三角形，尽管它并不“真的”在那里。然而我们并不将其称为幻觉，因为，就像我们在第5章中解释的，三角形的“出现”是因为你使用了知觉这个世界的正常加工过程。你不能通过提醒你自己这不是真的而使这个错觉的三角形消失。与错觉形成对照，幻觉是个体体验，并不与情境中的其他个体分享。某些幻觉是短暂的；如果个体能立即向自己说明幻觉的非现实性——通过评价它违背现实——这种体验就结束了。然而在一些情况下，个体不能驱逐他们幻觉中的“现实”，幻觉就会对他们的生活产生影响（Siegel, 1992）。

幻觉通常是由高度的唤醒、强烈需要的状态或无法抑制有威胁性的念头共同作用的产物。在脑经受一类不寻常的刺激时——例如在高烧、癫痫发作和偏头疼期间——或有严重精神疾病的病人，对个人心理事件的反应好像它们是外部的感觉刺激，都会产生幻觉。幻觉也经常会由精神促动药物所引起，如麦角酰二乙基酸胺（LSD）和仙人球毒碱（peyote），以及严重的酗酒者戒酒时（这些幻觉称作*震颠性谵妄*）。这些化学物质引起的幻觉是药物对脑的直接影响造成的。

在一些文化或宗教情境中，幻觉是一种渴望得到而且重要的事件（Siegel, 1992）。在这些情况下，幻觉被解释

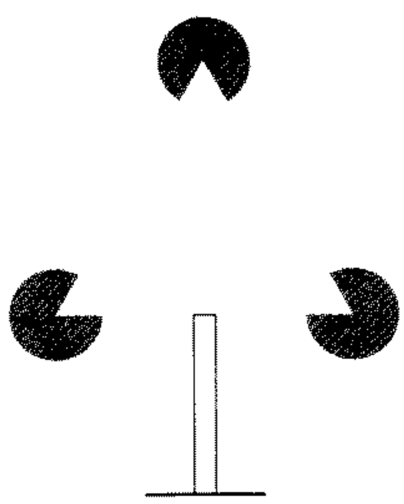


图6.6　一种错觉，而不是幻觉！
尽管三角形并不真的在那里，多数人在图中还是看到了三角形。当人们产生幻觉的时候，也会体验到并不真正存在的东西。然而，幻觉是源于个体改变的意识状态而非大家都有的知觉过程。

为神秘的顿悟，会赋予这个人特殊的身份。直接与精神力量联结的同样的活生生的知觉，在不同的情境下，或许被看作是心理疾病的表现，或许被尊为一件特殊的礼物。这种对心理状态的评价依赖于观察者的判断以及知觉经验本身的内容

宗教狂热

冥想、祈祷、禁食和精神交流都可以归结为强烈的宗教体验。对威廉·詹姆斯(1902)而言，宗教体验构成了独特的心理体验，它以一种惟一感和对真实而鲜活体验的事件的讲述，以及整体经验的本质用通常的语言难以言表为特征。很明显，对许多人来说，宗教体验并不是他们通常意识中的一部分。

很少有宗教经验会比那些阿巴拉契亚（美国东部一地区）圣灵人所体验的更强烈了。他们的信念和实践创造了独特的意识形式，使他们能够做某些非凡的事情。在教堂仪式上，他们把弄死去的毒蛇，喝士的宁（strychnine）毒药，把弄火。为对这些经历做准备。他们听很长的布道，大声地、不断地唱歌并狂热地旋转和舞蹈：

> 狂热也许近于暴乱……成员们恸哭、颤抖并渐渐形成了不可思议令人入迷的语意不清的“新语言”[人为的,没有语意内容的]……狂热蔓延开来……他们的手绝对是冰凉的，即使是在把弄了火以后。这与宗教文化中涉及的恍惚状态的研究相对应。它也可以说明记忆的模糊、感觉健忘症，研究者在玩蛇者和玩火者中已经报告过这些内容（Watterlond, 1983, pp. 53, 55）。



阿巴拉契亚圣灵人和其他宗教派别通过把弄蛇的实践以证明宗教信仰并达到意识的改变。在佐治亚州的金斯敦，邓恩刚照了这张照片，就被手上的棉口蛇咬了。尽管随后他行为正常——出去吃饭并在第二天返回教堂，再次把弄蛇——但有些信徒已经死于毒蛇咬伤。你曾经经历过这种情况吗？信念的力量使你体验到一种意识的改变状态了吗？

心理学对玩蛇宗教群体成员的研究已经发现，他们一般是适应良好的、从群体中得到强有力的社会和心理支持的人。大家一起参与“精神的奇迹”给了他们一种“在生活的其他方面无法得到的个人奖励”(Watterlond, 1983)。

改变心理的药物

从古代开始，人们就已经通过服用药物来改变他们对现实的知觉。化石证据表明在美国和墨西哥西南部使用槐的种子（龙舌兰豆）已经有了超过1万年的历史。古代的阿兹特克人将龙舌兰豆发酵制成啤酒。从古代开始，作为宗教仪式的部分，北美和南美人摄取一种蘑菇，这种墨西哥蘑菇被当地人称作“神之肉(the flesh of the gods)”。小剂量的这些蘑菇就会让人产生逼真的幻觉。

在西方文化中，药物与宗教公共仪式的联系要少于与消遣娱乐的联系。人们服用各种药物放松，应对压力，逃避令人不快的现实，在社交情境中感到舒适，或体验意识的一种其他状态。100年以前，威廉·詹姆斯——作为美国心理学的奠基者，我们已经引用了几次——在他的实验中报告了一种改变心理的药物。在吸入一氧化二氮（笑气）以后，詹姆斯解释道：“核心体验是巨大的兴奋感，强烈的形而上学的启发。真理存在于使人眼花缭乱的证据的深处。心理看到所有的逻辑关系，在正常意识中不可能提供的一种明显微妙的思想和直接性（James, 1882, p. 186）。”于是，詹姆斯对意识研究的兴趣延伸到了对自我引发的其他状态的研究。

赫胥黎（1954）发表了《知觉之门》（*The Doors of Perception*）以后，使用药物改变意识得以普及。赫胥黎在一次实验中服用酶斯卡灵（一种致幻剂），以体验这种物质对自己意识的影响。在赫胥黎的著作面世几十年后，1998年调查了将近25 500名12岁以上的美国人，其中6.2%报告使用过一种或多种违禁药物(Substance Abuse and Mental Health Services Administration [SAMHSA], 1999)。这个比率在将近20岁的人群中比较高——16~17岁中有16.4%；18~20岁中有19.9%报告有某类药物的使用。此外，样本中51.7%的个体在调查前的一年里喝过酒，27.7%的吸过烟。这些结果表明对药物使用的原因和结果的理解是多么迫切需要研究者解决的问题。

依赖和成瘾

精神促动药物（psychoactive drugs）是通过暂时改变对现实的意识觉知来影响心理过程和行为的化学物质。在脑中，一旦它们依附在突触受体上，就会阻断或刺激某些反应。由此，它们会极大地改变脑的通讯系统，影响知觉、记忆、情绪和行为。然而，持续地服用某种药物会产生**耐受性**（tolerance）——获得同样的效果需要更大的剂量。（我们在第7章描述了耐受性的某些心理学根源。）与耐受性紧密联系的是**生理依赖**（physiological dependence），身体变得对物质适应与依赖的过程，部分是因为神经递质由于药物的频繁出现而被耗竭。耐受性和依赖的悲剧后果是**成瘾**（addiction）。一个成瘾的人身体中需要药物并会在药物不出现时忍受痛苦的戒断症状（颤抖、出汗、恶心，在酒精戒断个案中甚至会导致死亡）。

当个体发现如此渴望使用药物，或使用药物令人欣快以致出现渴求，那么不管成瘾与否，这种情况都被称为**心理依赖**（psychological dependence）。心理依赖对任何药物都可能发生。药物依赖的结果是个体的生活方式逐渐会以药物的使用为中心，而个体总体上的作用和能力却受到限制和损害。此外，涉及保持日常药物供应的花费——增加——常使成瘾者去抢劫、攻击他人、卖淫或贩毒。目前成瘾者面临的最大威胁是由于共用皮下注射针头而感染艾滋病——静脉注射药物可能使人与那些患有这种可怕的免疫缺乏疾病的人在不知情的情况下共享体液。

为减轻情绪困扰，应付日常压力，使用违禁药物的十几岁的年轻人会承受长期的负性结果。

我们如何知晓 ?

药物滥用的结果　1976年开始的一个8年的研究，有1 634名洛杉矶中学生参加，收集了739名参与者的完整数据。其中不到10%的学生是定期的或长期的药物使用者，不到10%的个体报告说不使用任何药物。结果可以被总结为四个方面（Newcomb & Bentler, 1988; Stacy et al., 1991）。

- 日常药物使用对个人和社会的适应有消极影响，打扰关系的建立，减少受教育的可能性，增加非暴力犯罪，促使思维紊乱。
- 烈性的药物，如兴奋剂和毒品，增加了自杀和自我破坏的可能性，却使社会支持减少，因而使孤独感加剧。
- 药物的不同类型和药物的混用会导致不同的药效，可卡因可以增加对抗，削弱亲密关系，但烈性药物和烟草的结合最损害心理和身体健康。
- 令人惊奇的是，中等程度酗酒但不使用其他药物的少年表现出社会整合和自尊的增加。这些学生也许比他们的同伴有更好的适应性。

精神促动药物的种类

表6.1列出了常见的精神促动药物（第16章，我们会讨论用于缓解心理疾病的其他种类的精神促动药物）。我们会简短地描述每类药物怎样达到其生理和心理的影响。我们也会提到药物使用的个人和社会结果。

意识最戏剧性的变化是由*迷幻剂*或*致幻剂*药物引起的；这些药物既改变对外部环境的知觉，也改变对内部觉知的知觉。就像药物名字意味着的，这些药物经常产生幻觉，并丧失自我和非自我之间的边缘。四个最常见的迷幻剂是*仙人球毒碱*（从仙人掌植物中提取的），取自墨西哥蘑菇的一种迷幻药*裸盖菇素*，在实验室合成的*麦角酰二乙基酸胺*（LSD），和*苯环己哌啶*（PCP）。苯环己哌啶（PCP），即*天使粉*，会使使用者产生一种特别奇怪的分离反应，对疼痛变得敏感，混乱，并感到自己和周围分离。迷幻药物是在化学神经递质5-羟色胺的特定受体位置对脑起作用（Aghajanian & Marek, 1999）。

*大麻*是一种有精神促动效果的植物。它的活性成分是四氢大麻酚（THC），在这种植物*凝结的树脂*和它的*干叶和花*中都有发现。吸入THC获得的体验依赖于剂量——小剂量产生温和的欣快，大剂量导致长时间的幻觉反应。规律的使用者报告欣快、良好感觉、空间和时间的歪曲，偶尔地有身体外的体验。然而，依赖于情境，效果也许是负性的——恐惧、焦虑和混乱。研究者早在几年前就已经知道，大麻的化学成分与脑中特定的受体结合——这些大麻的化学成分的受体在与记忆有关的脑区海马中特别常见。然而，只在最近10年，研究发现了一种与同样受体结合的神经递质（Di Marzo et al., 1994; Stahl, 1998）。也就是说，大麻的化学成分在脑中是在对这种递质（一种脑中自然发生的物质）敏感的位置上获得改变心理的效果。科学家也发现了*巧克力*中包含某种物质，影响脑对这种递质的利用（di Tomaso et al., 1996）！巧克力中的分子或与大麻化学成分的受体结合或者就是影响了神经反应的大小。这些分子没有在白巧克力中发现——也许这可以解释为什么人们更喜欢吃牛奶巧克力和黑巧克力。

鸦片，像*海洛因*和*吗啡*，抑制身体的敏感性和对刺激的反应。海洛因静脉注射的最初效果是欣快的冲击——欣

表 6.1 精神促动药物：医疗用途、药效期和依赖性

	医疗用途	药效期（小时）	依赖性	
			心理的	生理的
鸦片类（麻醉药）				
吗啡	止痛	3~6	高	高
海洛因	探索中	3~6	高	高
可待因	止痛，止咳	3~6	中	中
致幻剂				
LSD（麦角酰二乙基酸胺）	无	8~12	无	未知
PCP（苯环己哌啶，即"天使粉"）	兽用麻醉	变化	未知	高
仙人球毒碱	无	8~12	无	未知
裸盖菇素	无	4~6	未知	未知
大麻	化疗引起的恶心	2~4	低—中	未知
镇静剂				
巴比妥酸盐（如速可眠）	镇静、安眠药片，麻醉，抗痉挛	1~16	中—高	中—高
苯(并)二氮卓（如安定）	抗焦虑，镇静，安眠药片，抗痉挛	4~8	低—中	低—中
酒精	防腐，杀菌	1~5	中	中
兴奋剂				
安非他明	痉挛、突发性睡眠症，体重控制	2~4	高	高
可卡因	无	1~2	高	高
尼古丁	戒烟用尼古丁胶	变化	低—高	中—高
咖啡因	体重控制，急性呼吸衰竭时的刺激，止痛	4~5	未知	中

快感代替了对所有的担忧和身体需要的觉知。使用海洛因往往会导致成瘾。第3章中，我们指出脑包含内啡肽（内生吗啡的简称），对情绪、疼痛和快乐产生强烈的影响。鸦片类和吗啡类的药物在脑中同样的受体位点结合（Harrison et al., 1998; Reisine, 1995）。于是，鸦片和我们上段描述的大麻都有效果，因为它们具有和脑中自然发生的物质相似化学特性的活性成分。当神经受体是由改变心理的药物人为刺激的时候，脑就失去了它微妙的平衡。

镇静剂包括巴比妥酸盐和最值得注意的酒精。这些物质通过抑制或减少中枢神经系统神经冲动的传导，来压抑（减慢）身体的心理和物理活动。镇静剂获得这种效果部分地是因为促进突触使用神经递质伽马氨基丁酸(GABA)的神经通讯(Delaney & Sah, 1999; Malizia & Nutt, 1995)。GABA常常抑制神经传导，这可以解释镇静剂的抑制结果。巴比妥酸盐可能是很危险的。在一个为期15年的研究中，在所有服药过量的个案中几乎有一半是巴比妥酸盐过量（Howard, 1984）。通常为处方药的镇静剂像安定和仙那克斯，也都可能导致成瘾（Miller, 1999）。

酒精明显地是一种由早期人类所最先广泛使用的对心理产生影响的物质。在其影响下，一些人变得愚蠢、狂暴、友好、多话；另一些人变得口出恶言和凶暴；还有一些人变得沮丧。研究者还不理解酒精对脑产生影响的确切方式，尽管与其他的镇静剂一样，它似乎影响了GABA的活动（De Writte, 1996）。小剂量的时候，酒精可以使人放松并轻微地改进成年个体的反应速度。然而，由于人体只能以一种低比率分解酒精，因此在很短时间里消耗大量酒精会使中枢神经系统负担过度。比起那些体内酒精浓度为0.05%的个体来，血液中酒精浓度为0.10%的个体发生交通事故和灾祸的可能性要高6倍。另一种酒醉引起事故的方式是使眼睛的瞳孔放大而导致夜视出现问题。当血液中的酒精浓度达到0.15%，就会因为思维、记忆、判断以及情绪不稳定和运动调节丧失等问题而造成不良结果。

在美国，过度摄入酒精是一个主要的社会问题。与酒精有关的汽车事故是15~25岁人口死亡的首要原因。当喝酒的频率和量干扰了工作表现，损害了社会和家庭关系，引起严重的健康问题时，就可以诊断为酒精中毒。长时间大量饮酒还会导致生理依赖、耐受性和成瘾。对某些个体而言，酒精中毒是与无法戒酒联系在一起的。而对其



为什么酒精是大学生改变他们的意识状态中被最普遍使用的？

他人来说，酒精中毒是由于他们一旦喝了一些就不能不喝下去。在1998年的调查中，13.8%的18～25岁的个体报告有大量饮酒行为——即一个月里连续5天或更多时候每次喝5瓶或更多（SAMHSA, 1999）。而且，在所有年龄上，男性（9.7%）的酗酒比例都远高于女性（2.4%）。

持续服用安非他明和可卡因这样的兴奋剂会唤起和引起欣快状态。兴奋剂通过增加脑中的去甲肾上腺素、5-羟色胺和多巴胺这些神经递质的水平而起作用。例如，兴奋剂作用于脑，阻止突触通常移走多巴胺分子的活动（Giros et al., 1996）。可卡因的长期滥用也许使脑中调节兴奋体验的系统产生变化（Gawin, 1991）。使用者寻求兴奋剂三种主要的效果：增加自信，精力旺盛而亢奋，心境改变趋向欣快。重度使用者体验吓人的幻觉并出现其他人要出来伤害他们的信念。这些信念称作妄想错觉（paranoid delusions）。可卡因使用的一个特殊危险是使个体在欣快和抑郁的两极摇摆。这导致使用者不加控制地增加药物使用的频率和剂量。可卡因的一种高度提纯的形式快克（crack），是特别有破坏作用的街头毒品。它的作用迅速达到高潮并很快衰退。由于它以小量而较便宜的形式出售，年轻人和穷人很容易得到，因此快克正在破坏许多社会团体。

你可能会忽视的两种兴奋剂是咖啡因和尼古丁。就像你已经从经验中了解到的那样，两杯浓咖啡或茶含有足够的咖啡因，对心脏、血液和循环功能有很深的影响并使你难以入睡。尼古丁和烟草中发现的这种化学物质是一种足够强的兴奋剂。美国萨满教的巫师使用高浓度的尼古丁以达到神秘或恍惚的状态。然而，不像一些现代的使用者，萨满教的巫师知道尼古丁能让人上瘾，他们仔细地选择受它影响的时机。像其他成瘾药物一样，尼古丁酷似脑释放的自然化学物质。事实上，研究已经发现，尼古丁和可卡因成瘾所激活的是同一脑区（Pich et al., 1997）。尼古丁中的化学物质刺激受体使你感觉良好，让你感到无论什么时候你所做的都是对的——一种有助于生存的现象。不幸的是，吸烟的时候，尼古丁刺激那些同样的脑受体去反应好像这对你是好的。其实不然。尼古丁总体的对健康的负性影响比所有其他的精神促动药物合起来都大，包括海洛因、可卡因和酒精。美国公共健康服务部（U.S. Public Health Service）统计发现每年有40万人死于吸烟。尽管吸烟这种致使疾病和死亡的首要原因是可预防的，但它既是合法的又是主动提倡的——每年花费在烟草广告上的钱有几十亿。尽管反吸烟运动在减少美国总体吸烟水平上还是有效的，但还有大约6千万美国人吸烟（SAMHSA, 1999）。在每年刚刚开始吸烟的210万人中，许多个体还不足18岁。这种情况的部分原因可以追溯到烟草广告的目标群体常常是青年人：对一系列市场推销战役的一个显著成果就是十几岁的青少年吸烟人数的显著增加（Pierce & Gilpin, 1995）。

我们在这章的开始就请你考虑N. N.的例子——然后将他的经验与你自己记住过去和计划将来的能力作对比。我们呈现这个个案是说明你可以从这类很通常的活动中会提出一些有趣的有关意识的问题：你的思维是从哪儿来的？它们怎么会出现？它们到了哪里？现在你学习的一些理论可以应用于这些问题的解答，并考虑怎样去检验这些理论。你已经看到了意识最终允许你具有将你定义为人类的全部体验。

我们也请你考虑一些通常不太使用的意识。为什么人们变得不满意他们平常的心理状态而寻求在如此多样的方式上改变他们的意识？通常，你主要关注的是满足眼前的任务需要和你面临的情境。然而，你觉知到这些现实对你的意识的束缚。你认识到它们限制了你经验的范围和深度，而且不允许你实现你的潜能。也许在这些时候，你渴望超越常规现实的约束。你寻求不确定的自由而不是常规的安全状态。

小 结

每种文化下的个体都在寻求改变意识的方法。清醒梦境个体觉知到他们正在做梦并可以控制梦的结果。人们在被实施催眠的难易程度上存在差异。研究者比较真正被催眠的个体和假装的个体以区别催眠的真正效果，排除人们取悦催眠师的反应。已经证明催眠是缓解疼痛特别有效的技术，人们经常体验到“隐藏的观察者”，它代表一种对催眠状态下的经验隐蔽的非意识的觉知。

冥想可以带来意识的改变，也许导致其他类型的认知提升。幻觉代表在缺乏外部刺激的情况下所产生的逼真的知觉体验。一些人拥有不属于常规意识的宗教体验。使用药物作为改变意识的超常规方法经常是危险的，可能导致成瘾甚至死亡。药物通过刺激、压抑或改变神经递质而影响中枢神经系统。

要 点

重 述

意识的内容

- 意识是对心理内容的一种觉知。
- 意识的三个水平是：（1）对世界的基本觉知，（2）对你正在觉知的东西的一种反映，（3）自我觉知。
- 清醒意识的内容与非意识过程、前意识记忆、未注意的信息、无意识和意识觉知形成对照。
- 出声思维报告和经验抽样这样的研究技术被用于研究意识的内容。

意识的功能

- 意识有助于你的生存并使你建构个人的和文化分享的现实。
- 研究者已经研究了意识和无意识过程之间的关系。

睡眠与梦

- 生理节律反映了生物钟的运转。
- 在夜间睡眠期间脑活动模式发生变化。REM睡眠以快速眼动为标志并伴有鲜活的梦。大约1/4的睡眠是REM睡眠，分4~5次出现。
- 睡眠量和REM与NREM的相对比例随着年龄的变化而变化。
- REM和NREM睡眠服务不同的功能，包括保存和恢复。
- 睡眠障碍如失眠、突发性睡眠症和睡眠窒息都对人们在清醒期间的表现有负性影响。日间嗜睡也是一种广泛而严重的问题。
- 弗洛伊德提出梦的内容是由一个睡眠审查者遗漏的无意识材料。
- 在其他文化中，梦被有特殊文化角色的人有规律地解释，而且它们被用来预测将来。
- 一些梦的理论已经集中在梦的起因的生物学解释，但那些理论不完全与梦的内容报告一致。

意识的其他状态

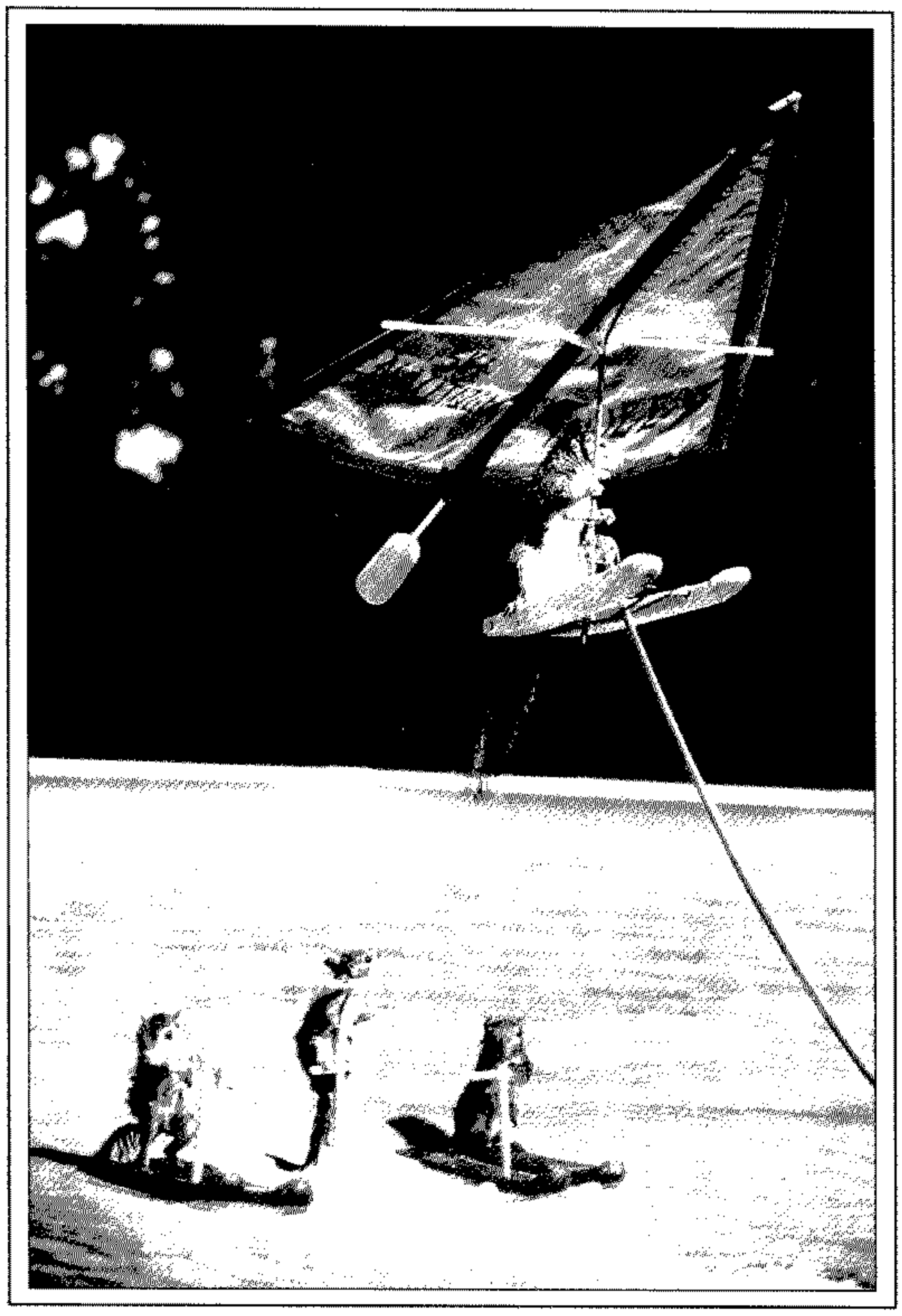
- 清醒梦境是一种对一个人正在做梦的觉知，并试图控制梦的发展。
- 催眠是以能够使被催眠的人在对暗示反应中改变知觉、动机、记忆和自我控制为特征的另一种意识状态。
- 冥想通过将注意从外部转向集中于内部体验的仪式化练习改变意识的功能。
- 幻觉是在缺乏客体刺激时所产生的逼真的知觉。
- 在某些文化群体中，人们经历强烈的宗教体验。
- 精神促动药物通过暂时改变意识影响心理过程，因为它们修改神经系统的活动。
- 在改变意识的精神促动药物中有致幻剂、鸦片、镇静剂和兴奋剂。

关键术语

成瘾
生理节律
意识
共识效度
日间嗜睡
梦程
经验抽样方法
幻觉
催眠
可催眠性
失眠症
潜性梦境
清醒梦境
显性梦境
冥想
突发性睡眠症

非意识	精神促动药物	睡眠窒息
非眼动睡眠	心理依赖	出声思维报告
生理依赖	快速眼动睡眠	耐受性
前意识记忆	自我觉知	无意识

学习与行为分析



7

- **学习的研究**
  - 什么是学习
  - 行为主义与行为分析
- **经典条件作用：学习可预期的信号**
  - 巴甫洛夫的意外观察
  - 条件作用过程
  - 聚焦习得
  - 经典条件作用的应用
- **操作性条件作用：对行为结果的学习**
  - 效果律
  - 行为的实验分析
  - 强化相倚
  - 强化物的特性
  - 强化程序表
  - 行为塑造
- **生活中的心理学：闲着棒子，宠坏了孩子？**
- **生物学与学习**
  - 本能漂移
  - 味觉—厌恶学习
- **学习的认知影响**
  - 动物认知
  - 观察学习
- **要点重述**
  - 关键术语

在《洛伦佐的辉煌》(*Lorenzo the Magnificent*)一书中，作家罗伯特·弗兰克林·莱斯利（Robert Flanklin Leslie）描述了一只受伤的蓝鸟所经历的一次冒险。蓝鸟的名字叫洛伦佐，后来成了莱斯利家中的客人。在这一段中，洛伦佐得到一次教训，这个教训对于你们当中许多人来说也许都不会感到陌生（Leslie，1985，pp. 83 - 85）：

> 当洛伦佐长到估计该是青春期的时候，我们举办了一个晚会，邀请了一些喜欢它的鸟迷前来参加，其中的一位客人称其为鸟吧戒律（a jaybird Bar Mitzvah）。在那些都是洛伦佐非常偏爱的好吃的东西中，我们提供了圣礼用的葡萄酒、熏鲑鱼和面包圈。晚会快结束的时候，丽(莱斯利的妻子)在厨房的案台上发现了突然“失踪”的洛伦佐，它正在那儿舔食葡萄酒杯中的残液。随着一声惊叫，所有的人都冲过来目睹这个已经完全醉醺醺的长着羽毛的家伙。它饮酒的声音就像是一盘正以极慢速度播放的录音带。沿着案台摇摇晃晃倒退了几步，洛伦佐一下跌进了盛有半池子起着泡沫的清洁剂的水池里。当我举起它在水龙头下冲洗时，它无力地“咕哝”着，啄着自己的脚趾。
>
> 我不敢让它在这种情况下尝试以湿漉漉的翅膀飞下去，遂将它放到了铺着油毡的地面上。丽在它前面放了一面镜子，这样一来它就可以看到自己现在的模样。那是一面男人用来修面的放大镜。透过下垂的眼皮，我们那湿漉漉的可怜的洛伦佐朝镜子斜视了一眼，蹒跚地倒退着，并绝望地鼓动翅膀，缓缓地拍打起来。它立即被关到了笼子里，但它看起来更糟糕了。
>
> 第二天早晨，它没有像往常一样地鸣叫。我们爱历险的鸟儿再一次获得了实践知识。我惭愧地打电话给兽医，询问阿司匹林的使用，透露了丽和我正护理着一只宿醉鸟。
>
> 从那以后，洛伦佐无论什么时候都不再尝它曾喜爱的葡萄酒。它甚至拒绝屋外鸟笼中斯堪地纳维亚式自助餐盘里的食物，如果食物中掺了葡萄酒的话——但龙虾堡(Lobster Newburg)除外:它的节制并非荒诞。

为什么在经历了葡萄酒带来的这次致命影响后，洛伦佐除了龙虾堡以外，对所有的葡萄酒都敬而远之？可能想到的答案是，洛伦佐已经学会了一种新的联结——用莱斯利的话说，它“获得了实践知识”——并能在以后的生活中应用它们。如果你对洛伦佐刻骨铭心的教训印象深刻的话，你也许开始怀疑在这里起作用的过程了：洛伦佐怎么可能这么容易就学会了这一新的联结呢？你可以对自己在生活中获得的教训问同样的问题：你是如何获得新的联结的？第 7 章的主题就是你在日常经历中无需费力而体验到的各类学习是怎样对你自己的行为产生影响的。

心理学家很久以来就对**条件作用**(conditioning)或者说事件与行为相互联系起来的方式感兴趣。本章中，我们将考察条件作用的两种基本类型：经典条件作用和操作性条件作用。你们将看到，每一种条件作用都代表着有机体获得和使用其环境结构信息的一种不同方式。对于这些条件作用的每一种形式，我们将不仅描述支配其在实验室中运作的基本机制，也会对它在真实生活情境中的应用进行描述。

在开始认真研究学习之前，先让我们从进化的角度看看学习的重要性。学习如同你们经验的其他方面一样，是遗传禀赋的产物。人类和其他有机体一样，传承了祖先特定的学习能力。学习能力因遗传蓝图不同而在物种中有所差异。一些生物，如爬行动物和两栖类动物，几乎不能从自身与环境的交互作用中学到什么。它们的生存依赖于它们生活在一个相对稳定的栖息地，在那里，它们对特定环境事件的先天反应既能满足它们的生活所需，也能使它们避免生存威胁。而其他动物，包括人类，基因在决定特定的行为 - 环境交互作用中起着非常小的作用，这就使学习具有更大的可塑性，或者说可变性。这些动物能够按照其行为在环境中产生变化的方式进行学习。然而，你们应该时刻铭记，我们每个人都只是传承了学习的能力而已。这种能力是否会实现——在多大程度上实现——依赖于你们的个人经验。

学习的研究

在探讨学习之前，我们先给学习本身下个定义，然后对有关这一主题的心理学研究历史进行简要概述。

什么是学习

学习(learning)是基于经验而导致行为或行为潜能发生相对一致的变化的过程。让我们更仔细地看看这一定义的三个关键部分。

行为或行为潜能的变化

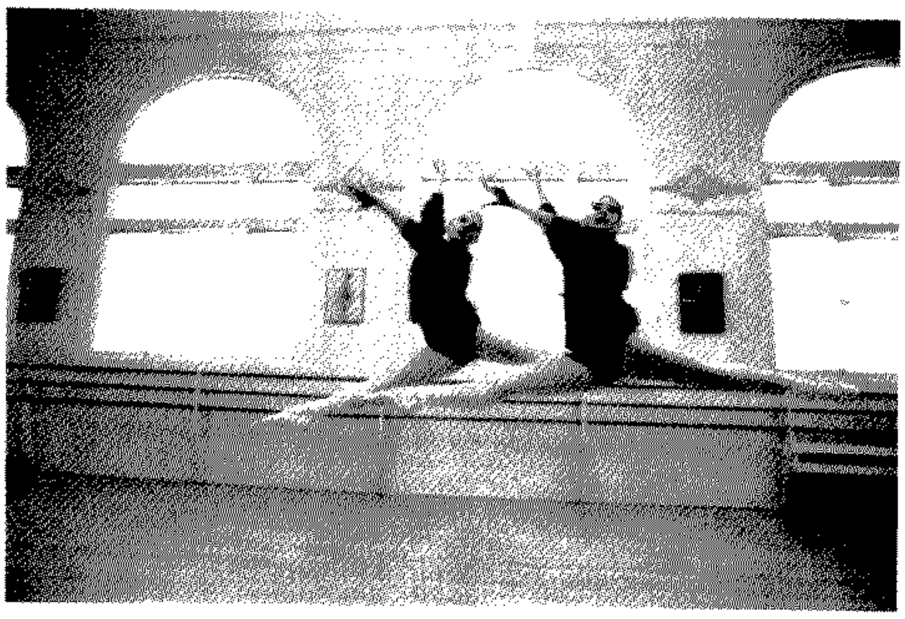
很显然，当你能够展示你的成绩，如开车或使用微波炉时，学习便已经发生了。你无法直接观察学习本身——你通常不能看见你脑内的变化——但学习从你操作的进步中显而易见。不过，通常，你的操作并不能显示出你学习的全部内容。有时候，你获得了一般性的态度，比如对现代艺术的鉴赏或对东方哲学的领悟，这些并不一定在你可测量的行动中表现出来。在这些情形中，你获得的是一种改变行为的潜能，因为你学到的态度和价值观能影响你读什么样的书或怎样打发你的闲暇时光。这就是**学习—表现差异**(learning-performance distinction)的一个例子——你学到的和你在外显行为中表达出来或做出来之间的差异。

相对一致的变化

一旦学会了某种行为，行为或行为潜能的变化就必须在不同场合表现出相对一致性。这样，一旦你学会了游泳，你将总能这样做。值得注意的是，一致的变化并非总是永久性变化。例如，当你每天都练飞镖时，你会成为一个水平相当稳定的投镖手。然而，如果你放弃了这项运动，你的技能就会朝着最初水平下滑。但如果你曾一度是一个冠军级的飞镖手，你再次学起来就会很容易。一些东西由先前的经验而"保存"了下来。从这种意义上说，变化可以是永久的。

基于经验的过程

学习只有通过体验才能发生。体验包括吸收信息（以及评价和转换信息）和做出反应来影响环境。学习包含记忆影响的反应。学习获得的行为既不包括因有机体年龄增长而出现的自然成熟及大脑发育所带来的变化，也不包括因疾病和脑损伤而引起的变化。有些行为上的持久变化需要经验和成熟准备相结合。例如，想想婴儿何时会爬、会站、会走、会跑以及可以进行大小便训练的时间表。在儿童具有充分的成熟准备以前，任何训练或者练习都无法产生这些行为。心理学家特别感兴趣的问题是，行为的哪些方面能够通过经验而改变，以及这些改变是如何发生的。



芭蕾舞蹈者整齐如一的舞姿是怎样符合学习的定义的？

行为主义与行为分析

现代心理学关于学习的许多观点都可以在约翰·华生(John Watson, 1878～1958)的工作中找到根源。华生创立了我们称之为*行为主义*的心理学派。美国心理学被华生于1919年发表的《一个行为主义者眼中的心理学》(*Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*)一书中所阐述的行为主义观点统治了将近50年。华生论述到，内省法——人们对感觉、表象和情感的言语报告——不是研究行为的好方法，因为它太主观了。科学家怎么能够检验这些私人经验的准确性呢？然而，一旦我们放弃内省，心理学的主题又该是什么呢？华生认为是*可观察的行为*。用华生的话来说，"意识状态，如所谓的唯心现象，是无法被客观地证实的，出于这一原因，它永远不会成为科学的数据"(Watson, 1919, p. 1)。华生还将心理学的首要目标定义为"预测和控制行为"(Watson, 1913, p. 158)。

斯金纳(B. F. Skinner, 1904～1990)继承了华生的事业并扩展了他的理论。随着时间的推移，斯金纳形成了一种被人们称为*激进行为主义*的立场。斯金纳认为，进化为每一物种都提供了一个行为库。他在其著名的畅销书《超越自由和尊严》(*Beyond Freedom and Dignity*, *1972*)中指出，所有超出行为库的行为都可以被理解为简单的学



斯金纳扩展了华生的观点并将其应用于广泛的行为领域。为什么斯金纳的心理学强调环境事件，而不是内部状态？

习形式之产物。

在读过华生1924年的《行为主义》(*Behaviorism*)一书后，斯金纳开始了导致他后来形成自己立场的研究工作，那时他刚刚开始哈佛大学心理学研究生的学习。斯金纳信奉华生对内部状态和心理事件的抱怨。但是，斯金纳的兴趣主要不是在它们作为数据的合理性上，而是更多地放在了它们作为行为之原因的合理性上（Skinner，1990）。按照斯金纳的观点，心理活动(比如思维和想像)并不能产生行为。相反，它们都是环境刺激引起的行为样本。假设我们对一只鸽子进行食物剥夺24小时，然后把它放进一个可以通过啄食一个小圆盘而获得食物的设备里，我们发现鸽子很快就这么做了。斯金纳认为，动物的行为可以完全通过环境事件得到解释——食物剥夺和运用食物进行强化。不能被直接观察和测量的主观饥饿感，并不是产生行为的原因，而是食物剥夺的结果。说鸽子因饥饿或想得到食物而啄食圆盘，这并未给我们的说明增加任何东西。要解释鸟儿所做的事情，你不必理解任何有关其内部的心理状态——你只需理解能让鸟儿在行为与奖赏之间形成联结的简单学习原则就可以了。这就是斯金纳式的行为主义的精髓（Delprato & Midgley，1992）。

这一个同样来源于行为主义的分支成了**行为分析**（behavior analysis）——强调寻找学习和行为的环境决定因子的心理学领域——的最初哲学基础（Grant & Evans，1994）。一般而言，行为分析家认为，人的本性可以通过将自然科学的方法和原则加以扩展而得到理解。其任务是去发现在具有可比性的情景下，所有动物物种包括人类，共同出现的学习的普遍规则。这些研究者通常假定，学习的基本过程在物种演化中被保留下来——也就是说，在所有动物物种中，这些过程就其基本特性来说是具有可比性的。这就是为什么开展非人类动物研究在这一领域一直非常重要的原因。复杂形式的学习代表着简单学习过程的组合和加工，而非与之有着质的区别。行为分析寻求的是确定一些顺序性原则，它们是人们对其经验所做出的行为改变之基础。关心的焦点，仍然是行为与环境事件的关系，而不是行为与心理事件的关系。

小　结

学习是基于经验而导致的行为或行为潜能的相对一致的变化过程。行为分析遵循华生和斯金纳的理论，并将重点放在发现学习和行为的环境决定因子上。

经典条件作用：学习可预期的信号

设想你正在电影院看一部恐怖电影。当男主人公走向一扇紧闭的房门时，影片中的音乐让人越来越感到阴森和恐怖。你突然感觉想大叫一声，“别进去”。同时，你发现你的心跳加快了，并且全身出汗。这是为什么呢？那是因为你的身体已经以某种方式学会了产生生理反应（心跳加快），当一个环境事件（例如，恐怖音乐）与另一个事件（恐怖的视觉事件）联系在一起时就会发生这种类型的学习称为**经典条件作用**（classical conditioning），一种由一个刺激或事件预示另一个刺激或事件之到来的基本学习方式。有机体学习在两个刺激——一个先前不能诱发反应的刺激和一个天生能诱发反应的刺激之间形成一种新的联想。你们将看到，将环境中的配对事件迅速联系在一起的先天能力，具有深远的行为应用意义。

巴甫洛夫的意外观察

第一个严格的经典条件作用研究，源于心理学中最著名的一次意外事件。俄国生理学家伊万·巴甫洛夫（Ivan Pavlov，1849～1936）并未打算研究经典条件作用或任何其他心理现象。他在进行使他获得了1904年诺贝尔奖的消化功能的研究时，偶然触及了经典条件作用。

巴甫洛夫设计了一种研究狗的消化过程的技术，他在



心理学家伊万·巴甫洛夫（图中正和他的研究人员在一起）在从事消化功能的研究时，观察到了经典性条件反射现象。巴甫洛夫研究这类学习的主要贡献有哪些？

狗的腺体和消化器官中植入管子，将其中的分泌液导入体外的容器里，这样就可以对分泌液进行测量和分析了。为了产生分泌液，巴甫洛夫的助手要把肉末放到狗的嘴里。这种程序重复几次以后，巴甫洛夫观察到狗表现出一个他未曾料到的行为——它们在肉末放进嘴里之前就开始分泌唾液了！它们仅仅是看见食物，后来是看到拿着食物的助手，甚至仅仅是听见助手走过来的脚步声，就开始分泌唾液了。事实上，任何有规律的先于食物出现的刺激都能诱发唾液分泌。十分偶然地，巴甫洛夫观察到了学习可以来自两个相互联结在一起的刺激。

幸运的是，巴甫洛夫具有科学研究的技能和好奇心，他开始对这一奇怪现象进行严格的探索。当时的著名生理学家查尔斯·谢林顿（Charles Sherrington）曾劝告他应该放弃对这种“心理的”分泌进行愚蠢的研究，他对此置之不理。相反，他放弃了自己对消化功能的研究，他这样做的结果，却是永久性地改变了心理学的进程（Pavlov，1928）。在其后来的生活中，巴甫洛夫一直在努力寻找影响经典条件作用的各种变量。由于主要的条件作用现象是巴甫洛夫发现的，也由于他在追踪影响条件作用之变量方面的贡献，经典条件作用也被人们称为*巴甫洛夫条件作用*。

巴甫洛夫相当丰富的研究经验使他能够遵循一个简单而一流的策略去发现能使他的狗条件性地分泌唾液所必需的条件。如图7.1所示，实验时先给狗带上一个束缚它的挽具。以固定的时间间隔呈现一种刺激，如一个声音，然后再给狗一点食物。重要的是，声音在此之前与食物和分泌唾液没有任何关系。你可能会想到，狗对声音最初的反应仅仅是一个*定向反应*——狗竖起耳朵，转动脑袋，对声音进行定位。然而，随着声音与食物的反复匹配，定向反应停止了，唾液分泌反应却出现了。巴甫洛夫在先前的研究中观察到的现象并非意外：在可控制的条件下，这种现象能够被重复。巴甫洛夫通过采用相对于分泌唾液来说通常是中性的各种其他刺激，如灯光和嘀哒作响的节拍器，演示了这种效应的普遍性。

图7.2说明了巴甫洛夫经典条件作用程序的主要特点。经典条件作用的核心是反射性反应。**反射**（reflex）是一种无须学习的反应——如唾液分泌、瞳孔收缩、膝盖痉挛或眨眼——它是由与有机体生物学相关的特定刺激自然诱发的。任何能够自然诱发反射性行为的刺激，如巴甫洛夫实验中所用的食物，都叫**无条件刺激**（unconditioned stimulus，UCS），因为学习对刺激控制行为而言不是一个必要条件。由无条件刺激诱发的行为，叫**无条件反应**（unconditioned response，UCR）。

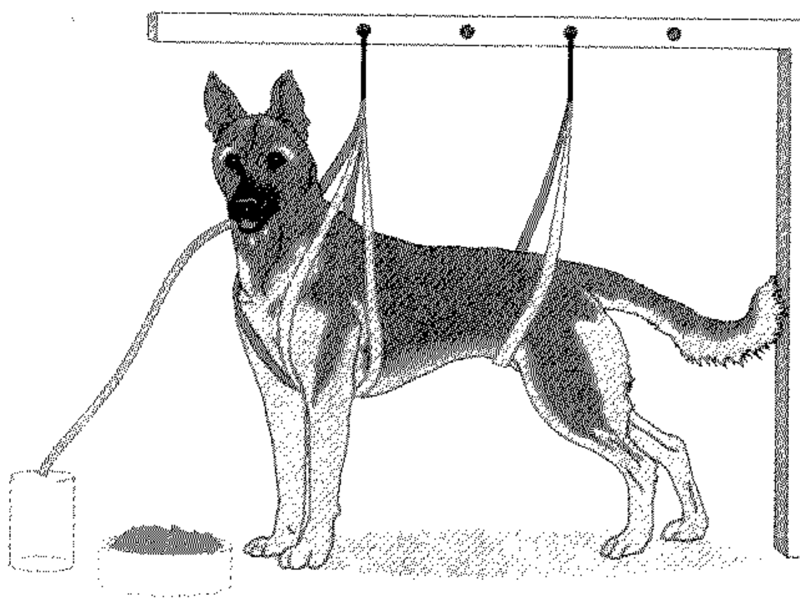


图7.1 巴甫洛夫最初的研究程序

最初的实验里，巴甫洛夫使用了各种刺激，如声音、铃声、灯光以及节拍器作为中性刺激。实验者先呈现其中的一种中性刺激，然后呈现食物碎屑。狗的唾液用一个导管来收集。

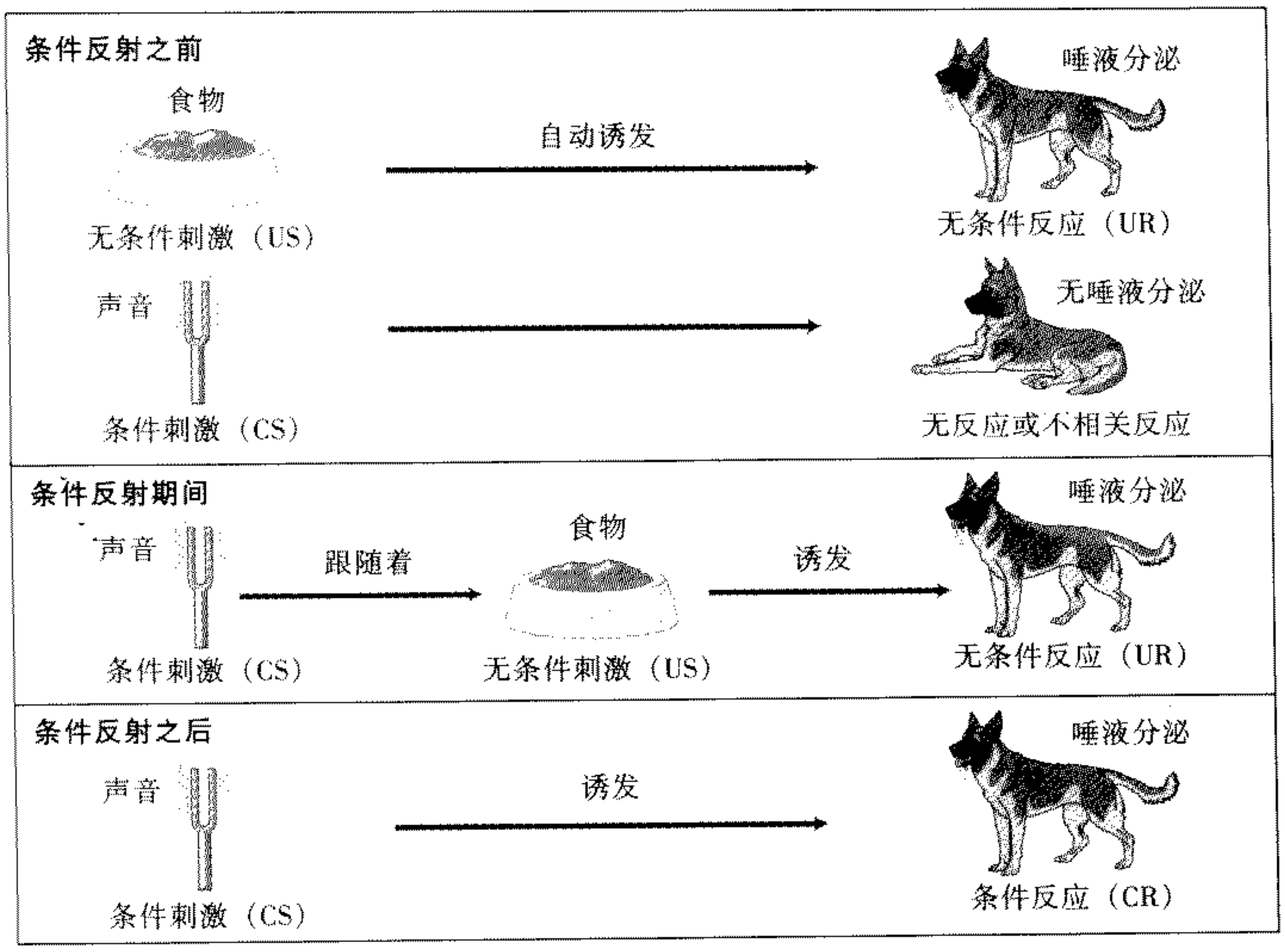


图 7.2　经典性条件反射的基本特点

在典型的经典条件作用实验中，中性刺激——一种通常在 UCS—UCR 反射中无任何意义的刺激——经过反复与无条件刺激相匹配，便可以预言 UCS 的随后出现。与无条件刺激相匹配的中性刺激，如巴甫洛夫实验中的声音，被称为**条件刺激**（conditioned stimulus，CS），因为它诱发 UCR 行为的力量是以它与 UCS 的联系为条件的。经过几次匹配之后，CS 所引发出的反应，称为**条件反应**（conditioned response，CR）。通常，条件反应类似于无条件反应。对于巴甫洛夫的狗而言，这两种反应都是唾液分泌。然而，有些时候，CR 与 UCR 多半是不同的：条件反应作为学习的结果是由条件刺激所诱发的任何反应。让我们复习一下。人类天生就有 UCS—UCR 联结，而学习的产生是因为经典条件作用创造了 CS—CR 联结。条件刺激获得了最初只有无条件刺激具有的影响行为的某些力量。现在让我们更仔细地看看经典条件作用的基本过程。

条件作用过程

UCS 和 CS 的相对时间进程是如何影响经典条件作用

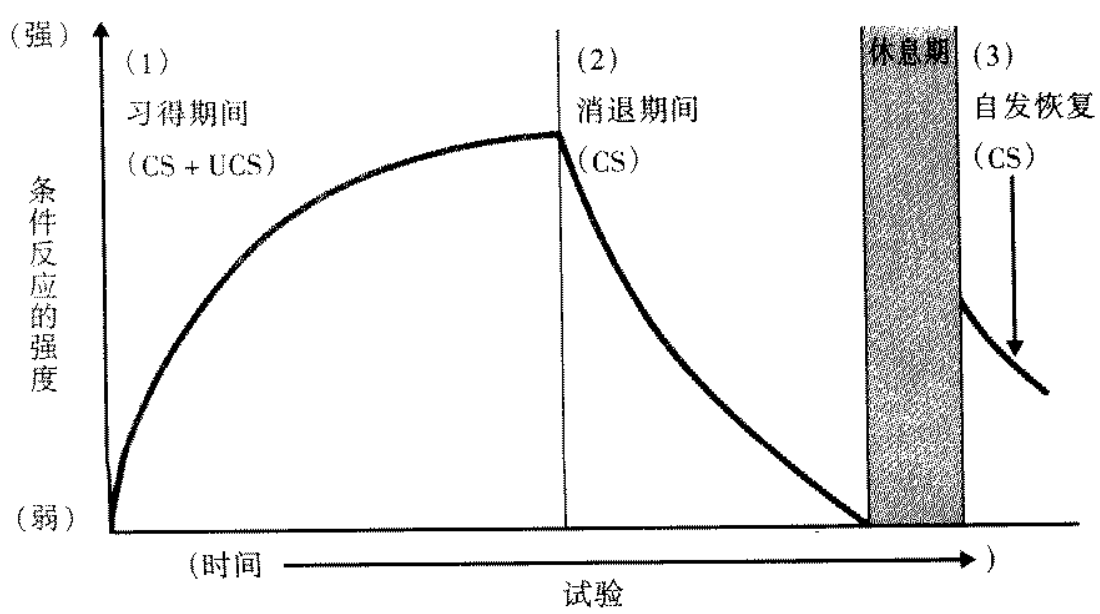


图 7.3　经典性条件反射的习得、消退和自发恢复

习得期间（CS + UCS），CR 的强度迅速增加。消退期间，UCS 不再跟随在 CS 之后出现，CR 的强度下降至零。经过一段短暂的休息之后，CR 可以重新出现，即使 UCS 仍未出现。CR 的重现叫自发恢复。

的成功的？学习有多脆弱？联想有多准确？本节中，我们回顾一下从数以百计的来自广泛动物物种的不同研究中得出的对这些问题的答案。

习得与消退

图 7.3 显示的是假想的经典条件作用实验。第一栏内显示的是条件作用的**习得**（acquisition），即 CR 首次被诱发出来并随着试验的重复而不断增强其频率的过程。一般说来，CS 和 UCS 必须经过多次匹配后，CS 才能可靠地诱发 CR。借助 CS－UCS 的系统匹配，诱发出 CR 的频率会逐渐增加，于是便可以说有机体习得了条件反应。

在经典条件作用中，时间进程非常关键，这和讲笑话是一个道理。CS 和 UCS 的呈现必须在时间上足够接近，才能使有机体知觉到它们是相关联的。（对这条规则我们在后面的味觉—厌恶学习一节中会讲述一个例外。）研究者们探讨了这两个刺激之间的四种时间模式，如 7.4 所示（Hearst，1988）。应用最广泛的一种条件作用类型是延迟条件作用，在这种条件作用中，CS 先出现并至少要持续到 UCS 的呈现。在痕迹条件作用中，CS 在 UCS 呈现之前即结束或被取消了。痕迹指的是有机体对 UCS 出现时已经不再呈现的 CS 的记忆。在同时性条件作用中，CS 和 UCS 是同时呈现的。最后，在倒摄条件作用情形下，CS 出现在 UCS 之后。

通常，条件作用在 CS 和 UCS 之间间隔很短的延迟条件作用模式下最有效。不过，产生最佳条件作用的 CS 和 UCS 之间准确的时间间隔依赖于几个因素，包括 CS 的强度和被条件化的反应。让我们重点看看被条件化的反应。对于肌肉反应来说，如眨眼，1 秒钟或再短一点的时间间隔为最佳。但是，对于内脏反应而言，如心跳和唾液分泌，5 秒到 15 秒的较长一点的时间间隔效果最好。条件性恐惧通常需要更长的时间，许多秒甚至几分钟，才能发展起来。

同时性条件作用的效果通常都很差，而倒摄条件作用则更差。倒摄条件作用在 UCS 和 CS 进行几次匹配后会出现，但大量训练后它就消失了，因为动物认识到在 CS 之后的一段时间里并没有 UCS 出现。这两种情形下，条件作用都很弱，因为 CS 实际上并不能预言 UCS 的到来。（下一节，我们的话题将转到可预见性，或者说相倚的重要性上来。）

然而，当 CS（例如，声音）不再预示 UCS（食物）时会发生什么呢？在这类情形下，CR（唾液分泌）会随着时间的推移变得越来越弱，最终不再出现。当呈现 CS（而不呈现 UCS）却不见 CR 时，我们就说**消退**

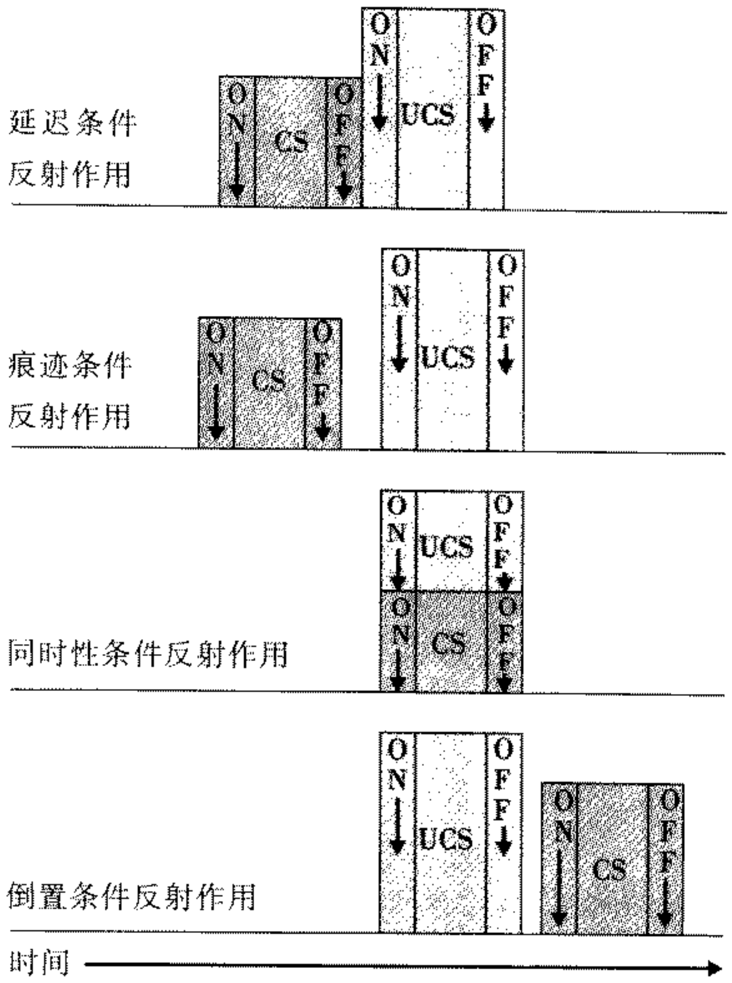


图 7.4　经典性条件反射中 CS－UCS 时间安排的四种变式
研究者探讨了 CS 和 UCS 之间四种可能的时间安排。通常，条件反射作用在 CS 开始呈现到 UCS 开始呈现的间隔时间很短的延迟条件作用模式最有效。

（extinction）过程已经发生了（见图 7.3 第二栏）。这样看来，条件反射并不必然是有机体行为库中的一个永久内容。不过，当 CS 以后再次单独呈现时，CR 又会以一种较弱的形式再次出现（见图 7.3 第 三栏）。这种经过一段休息或暂停后，无须再与 UCS 匹配，CR 即可突然重现的现象，巴甫洛夫称之为**自发恢复**（spontaneous recovery）。

当最初的配对又重新恢复时，也就是进行消退后训练时，CR 会迅速变得强大起来。这种更快速的再学习即是节省（savings）学习的一个例子：再次习得某一反应比初次习得该反应时所需的时间要少。这样看来，即使实验性消退似乎已将 CR 消除了，一些最初的条件作用很可能还为有机体所保持。换言之，消退仅仅是削弱了行为操作，而未将其从最初的学习中抹掉——这就是为什么我们在最初定义学习时要在学习和操作之间进行区分的原因。

刺激泛化

假设我们已经教给一只狗使它明白某一频率声音的出现就意味着会有食物。狗的反应会仅局限于那一特定刺激吗？如果你对这一问题思考片刻的话，你就不会奇怪为什

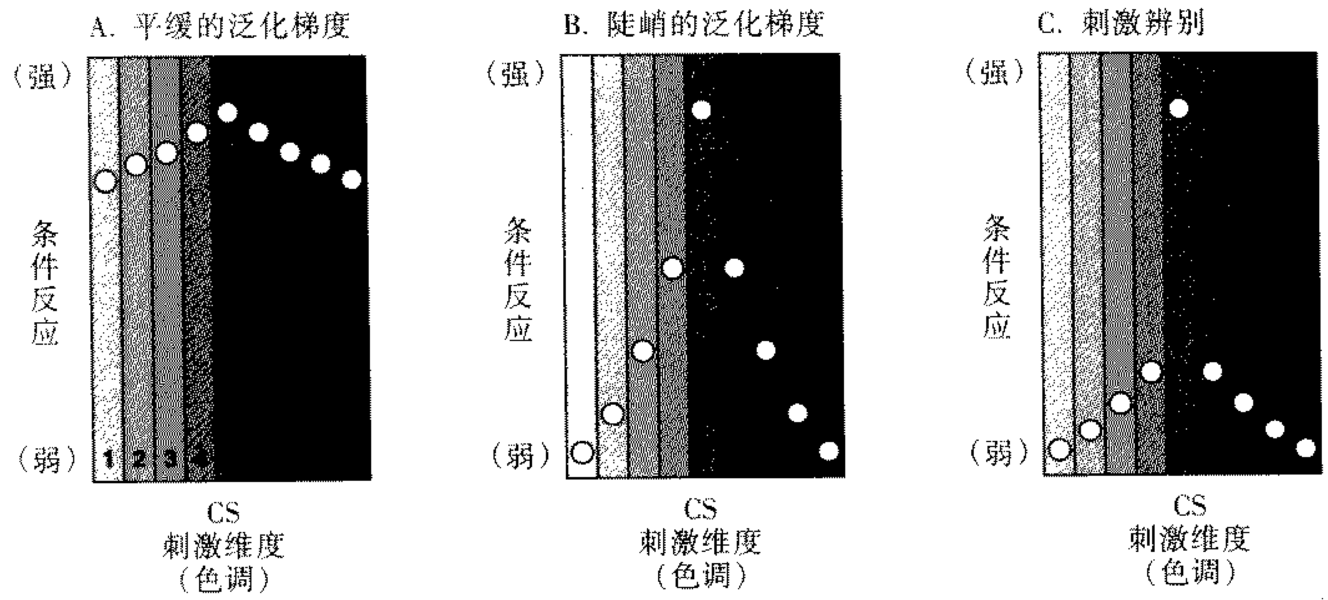


图 7.5　刺激泛化梯度

在对一中等色调的绿色刺激建立条件反射作用以后，被试对色调类似刺激的反应，如图 A 中平缓的泛化梯度所显示的一样强。当给被试呈现的彩色刺激范围更广时，反应随着刺激颜色与最初训练的刺激颜色的差异逐渐加大而变得越来越弱。如图 B 所示，泛化梯度变得很陡。实验者可以通过对被试进行辨别性训练，把图 A 所示的泛化梯度改变成类似于图 C 的模式。这种情况下，中等色调的绿色刺激要不断地与 UCS 配对，而其他所有色调的刺激则不与 UCS 配对。（见彩插）

么答案是否定的了。通常，一旦 CR 被一个特定的 CS 条件化了，与 CS 类似的刺激也能诱发 CR。例如，如果条件作用是对一个高频声音反应，那么频率稍低的声音也会诱发该反应。曾被一只大狗咬过的小孩很可能对一只小狗也感到恐惧。这种反应自动扩展到从未与最初的 UCS 匹配过的刺激上的现象，叫**刺激泛化**（stimulus generalization）。新的刺激与最初的 CS 越相似，反应就越强。当对一系列在某一维度上差异逐渐增加的刺激所诱发的反应强度进行测量时，如图 7.5 所示，我们发现了*泛化梯度*。



为什么曾被一只狗惊吓过的小孩会对所有的狗产生恐惧反应？

泛化梯度的存在表明了经典条件作用在日常经验中的作用方式。由于重要刺激在自然界很少每次都以完全相同的形式出现，所以刺激泛化通过最初特定经验拓展学习范围，从而建立相似的安全因素。借助这一特性，新的可比事件可以被认为具有同样的意义或行为价值，尽管它们之间存在明显区别。例如，即使捕食的动物发出的声音稍有不同，或者它被看到的角度有所不同，被捕食的动物还是能够识别它们并迅速做出反应。

刺激辨别

然而，在有些情形下，对很小范围内的刺激进行反应是非常重要的。例如，有机物(生物体)不应对那些只是表面上与它的自然天敌相似的动物过于敏感，而使自己身心疲惫。**刺激辨别**（Stimulus discrimination）就是生物体学会在某些维度上（例如，色调或音高）对与 CS 不同的刺激做出不同反应的过程。有机物在相似刺激（例如，1000、1200 和 1500 赫兹的音调）间的辨别随着辨别训练而变得非常敏锐——即仅让一种刺激（如 1200 赫兹的音调）能够预测 UCS 而使其他刺激在反复呈现时无 UCS 相伴。在条件反射的初始阶段，与 CS 相似的刺激会诱发类似的反应，尽管不是很强烈。随着辨别训练的进行，对其他不相似刺激的反应会越来越弱：有机物渐渐知道了哪一种与事件相关的信号能够预测 UCS 的到来，哪些则不能。

有机体欲在环境中表现出最佳行为，就必须平衡泛化

和辨别过程。你既不想过度选择——错过出现在面前的猎物是很不划算的——也不想过度反应——你不愿对任何预兆都恐惧不安。经典条件作用提供了一种允许生物体对其环境结构做出有效反应的机制（Garcia，1990）。

聚焦习得

本节中，我们将更仔细地考察经典条件作用发生所必需的条件：目前为止，我们描述了（described）经典条件反应的习得，但我们还没有解释（explained）它。巴甫洛夫认为，经典条件作用来自 CS 和 UCS 的简单配对。在他看来，如果要使一个反应经典条件化，CS 和 UCS 必须在时间上紧接着出现——也就是，在时间上接近。现在我们就会看到，当代研究已修正了这一观点。

相　倚

巴甫洛夫的理论一直统治着经典条件作用，直到 20 世纪 60 年代中期，罗伯特·雷斯科拉（Robert Rescorla，1966）以狗为被试进行了一项非常有说服力的实验。雷斯科拉设计了不同的对比情境，一个是声音（CS）和电击（UCS）在时间上几乎同时出现——如果巴甫洛夫是正确的话，这足以产生经典条件作用——另一个情境是，除此以外，声音能可靠地预测电击的出现。

我们如何知晓

相倚在起作用？　在实验的第一阶段，雷斯科拉训练狗从穿梭箱的一端跃过障碍物到达另一端，由此逃避来自栅格地面的电击（见图 7.6）。如果狗不能跳过障碍物，它们就会遭到电击；如果跳过去了，电击将被推迟。雷斯科拉用狗跳过障碍物的频率作为测量恐惧条件作用的指标。

当狗能一致地跃过栅栏时，雷斯科拉将狗分成了两组，使它们接受另一种训练。对于随机组，UCS（电击）的施加是随机的且独立于 CS（声音）（见图 7.7）。尽管 CS 和 UCS 经常在时间很接近的情况下出现——它们偶然地，在时间上相倚—— 但 UCS 在没有 CS 和有 CS 呈现时出现的概率是相等的。因此，CS 没有任何预测价值。然而，对于相倚组，UCS 总是出现在 CS 之后。这样，对相倚组而言，声音的出现是实施电击的可靠预测信号。

一旦这种训练完成了，狗就被放回穿梭箱，但这次有点儿变化。现在，声音在第二次训练程序中只是偶尔出现，存在着电击出现。这会发生什么呢？图 7.8 显示当声音出现时，在相倚（可预期的）CS－UCS 关系中的狗比在接近（联想的）CS－UCS 关系中的狗，跳跃的频率更高。相倚对狗成功识别电击信号是非常关键的。

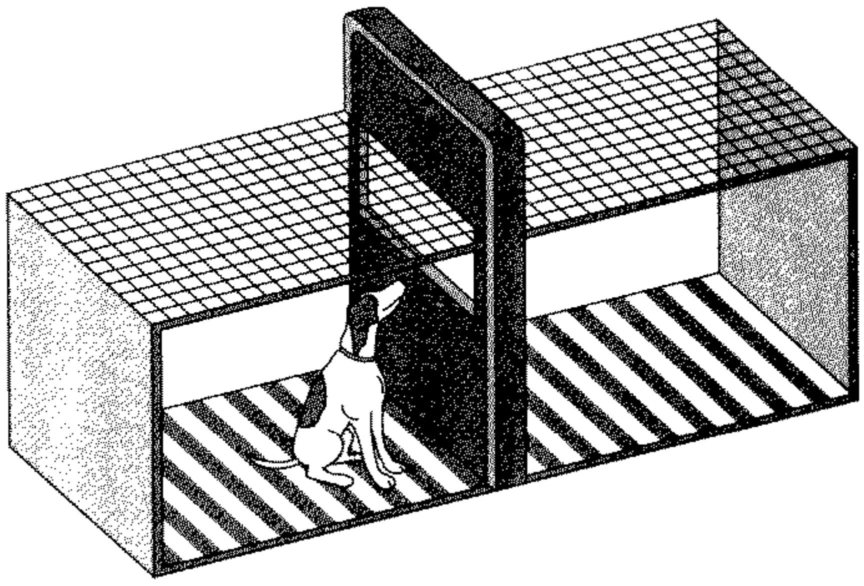


图 7.6　穿梭箱
雷斯科拉用狗跳过障碍物的频率来测量恐惧条件反射作用。

因此，为使经典条件作用能够发生，除了 CS 与 UCS 相接近——出现的时间靠近以外，CS 还必须可靠地预期 UCS 的出现（Rescorla，1988）。这一发现相当有意义。毕竟，在学习能使有机体适应其环境变化的自然情境中，刺激并非像实验室实验中的那样以有条理的简单单元方式出现，而是成群出现的。

信息性

雷斯科拉的工作表明，相倚在经典条件作用中起着关键作用。里昂·卡明（Leon Kamin）（1969）证明，CS 还必须具有信息性（见图 7.9）。

我们如何知晓

信息性也在起作用？　卡明的研究中有两组老鼠。实验组老鼠先被训练在声音（CS）出现时按压一个杠杆以逃避电击。然后，第二个 CS——灯光——再加进来；现在，UCS 之前有两个 CS：声音（CS_1）和灯光（CS_2）。控制组老鼠在声音——灯光——电击序列条件下，它们从未处于声音单独作为电击信号而出现的情境中。随后，卡明测试了这两组老鼠或者对灯光产生恐惧或者对声音产生恐惧的作用。如果相倚足以解

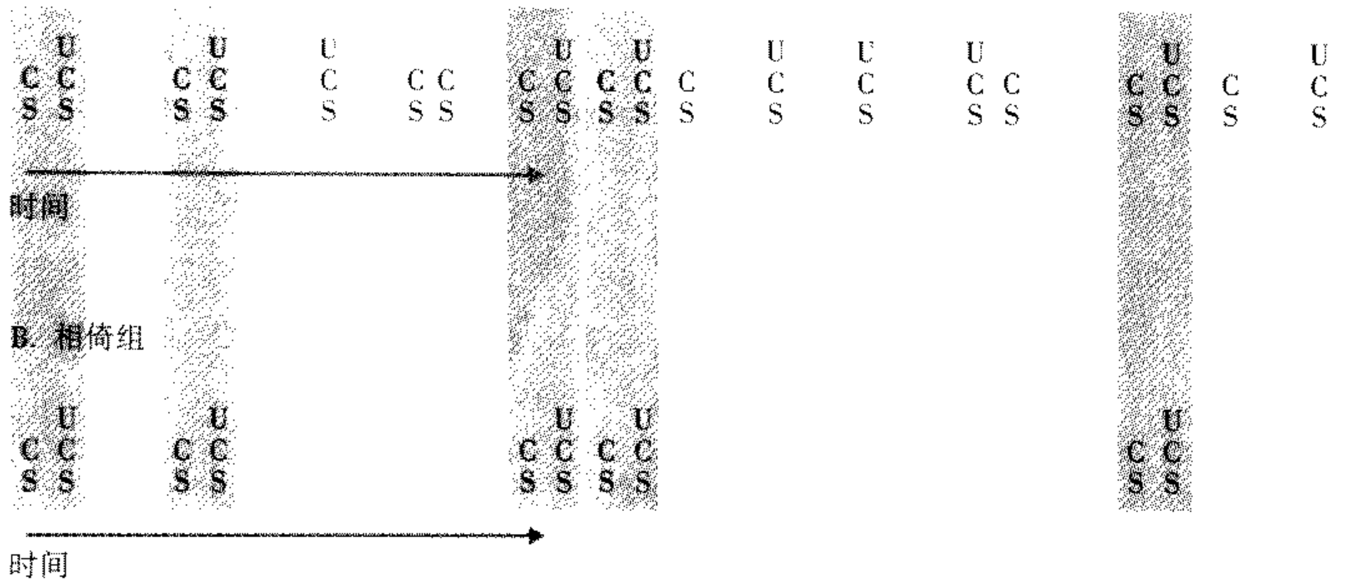


图 7.7　雷斯科拉演示相倚重要性的程序

对于随机组，5 秒钟的声音（CS）和 5 秒钟的电击（UCS）在实验期间是随机呈现的。对于相倚组，狗仅仅经历声音的出现和电击的出现具有预言关系（CS 的呈现先于 UCS 的呈现 30 秒或更短）的那部分试验。只有相倚组的狗才能学会在 CS 和 UCS 之间建立联结。

释经典条件作用，那么，两组老鼠对灯光和声音的反应本应该相同。但卡明的研究结果却不是这样。实验组的老鼠仅对声音反应却不对灯光反应，控制组的老鼠则对声音和灯光有相同的反应(Kamin, 1969)。

卡明依据条件刺激的信息性来解释他的实验结果。对于实验组的老鼠，先前在实验的第一阶段对声音形成的条件作用阻断了随后对灯光的条件作用。换言之，先前的声音经验使得灯光与 UCS 的预言无关。从老鼠的立场来看，灯光最好不存在；它没有比声音提供更多的东西。由于对 UCS 的先前经验而使被试用第一个 CS 来降低第二个 CS 的信息性的能力，称做**阻断**（blocking）。对于控制组的老鼠，灯光和声音二者同样具有信息性——老鼠对两个 CS 中无论哪一个都没有先前经验，因此每一个都不会降低另一个的信息性。

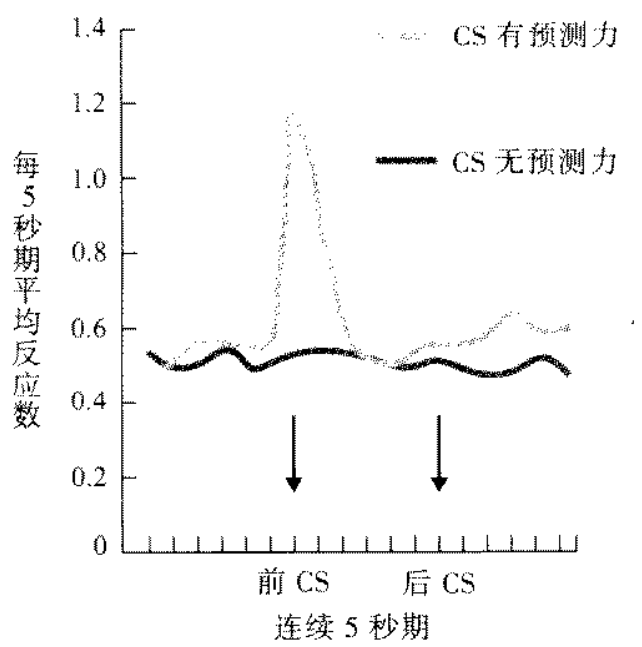


图 7.8　相倚在经典性条件反射中的作用

雷斯科拉向我们展示了在相倚 CS－UCS 关系中接受训练的狗，比在接近而非相倚 CS－UCS 关系中接受训练的狗，更多地表现出跳跃行为（也就是条件性恐惧）。箭头表示声音 CS 的出现和消失。

用信息性可以解释为什么当 CS 从许多呈现在环境中的其他刺激中突出出来时，条件作用形成得最快。刺激越强，与其他刺激对比越鲜明，越容易被注意到。如果你想要创造良好的条件作用，你应该或者是在不熟悉的情境中呈现一个强烈的新异刺激，或者是在一个新异的背景中呈现一个强烈的熟悉刺激（Kalat，1974；Lubow et al.，1976）。

你可以看到，经典条件作用比巴甫洛夫最初认识到的更加复杂。中性刺激仅仅当它既有相倚性，又有信息性时，才能成为有效的 CS。现在，让我们将你的注意力转移一下。我们想确认经典条件作用在现实生活中的作用。

经典条件作用的应用

关于经典条件作用的知识可以帮助你理解重要的日常行为。本节中，我们将帮你认识一些作为这类学习产物的有关情绪和个人偏好的现实世界中的例子。我们也将探讨

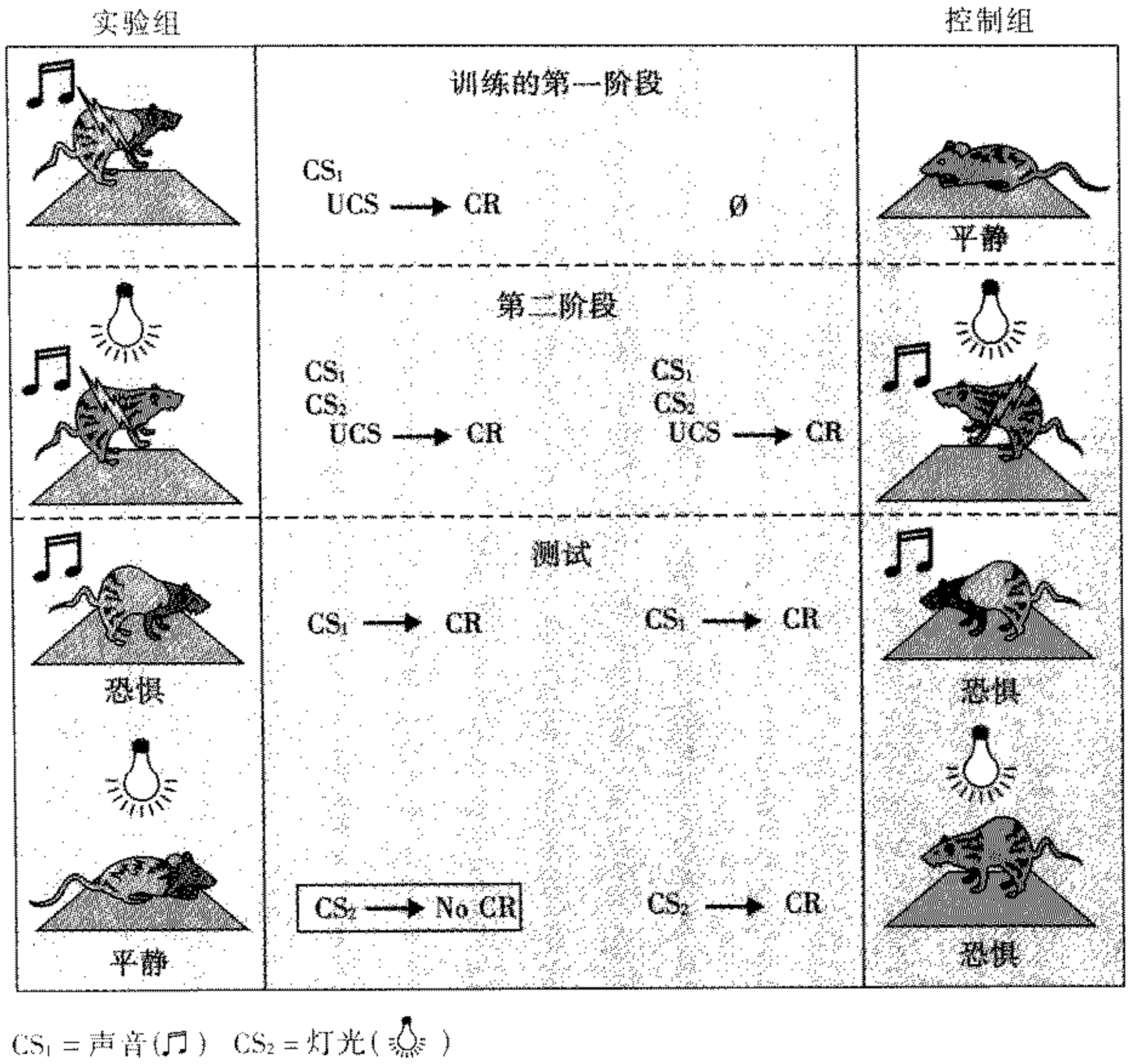


图 7.9　卡明产生阻断效应的程序

首先训练实验组老鼠对声音（CS_1）进行反应。然后，训练它们对声音（CS_1）和灯光（CS_2）二者反应。控制组老鼠仅接受对灯光和声音复合刺激（CS）进行反应的训练。在对老鼠进行单独出现的灯光和单独出现的声音的条件反射作用的测试时，只有控制组的老鼠对二者都有反应。按照卡明的观点，实验组的老鼠对灯光不反应，这是因为灯光没有包含预言 UCS 出现的新信息：声音的效应阻断了灯光的效应。

经典条件作用对阐明药物成瘾的作用。最后，我们会描述经典条件作用怎样用来增强免疫功能。

情绪和偏好

前面我们曾让你想像了你在看恐怖电影时的体验。在那种情形下，你（无意识地）学到的是恐怖音乐（CS）与某些可能的事件（UCS——恐怖电影中发生的那类能够引起反射性情感急变的事件）之间的联结。如果你对生活中的事件特别留心的话，你会发现有很多这样的情形你无法完全解释，为什么自己会有这种强烈的情绪反应，或者为什么自己对某些东西有着强烈的偏好？你可以退一步来问问自己，这是否是经典条件作用的产物？



约翰・华生和罗萨丽・雷纳是如何运用条件反射使小阿尔伯特害怕毛茸茸小东西的？

想想以下这些情境（Rozin & Fallon, 1987; Rozin et al.,1986）：

- 你认为你会愿意吃做成了狗屎形状的奶糖吗？
- 你知道一个装糖的容器错误地标成了毒药，你认为你还会愿意喝从这个容器中加糖的糖水吗？
- 你认为你会愿意喝浸泡过消毒蟑螂的苹果汁吗？

如果这些情境中的每一种都让你说“决不！”，你其实并非个别的例子。经典条件反射——“这真恶心”或者“这有危险”——胜过了这东西其实没问题的知识。由于经典条件反射不是通过有意识的思想形成的，它们也很难通过有意识的推理来排除！

将经典条件作用应用到现实世界中最广泛的研究点是恐惧条件作用。行为主义早期，约翰・华生和他的同事罗赛里・雷纳（Rosalie Rayner）曾试图证明，许多恐惧反应

都可以理解为中性刺激与天然能唤起恐惧的东西相配对的结果。为验证他们的观点，他们用一个被称为小阿尔伯特的婴儿进行了实验。

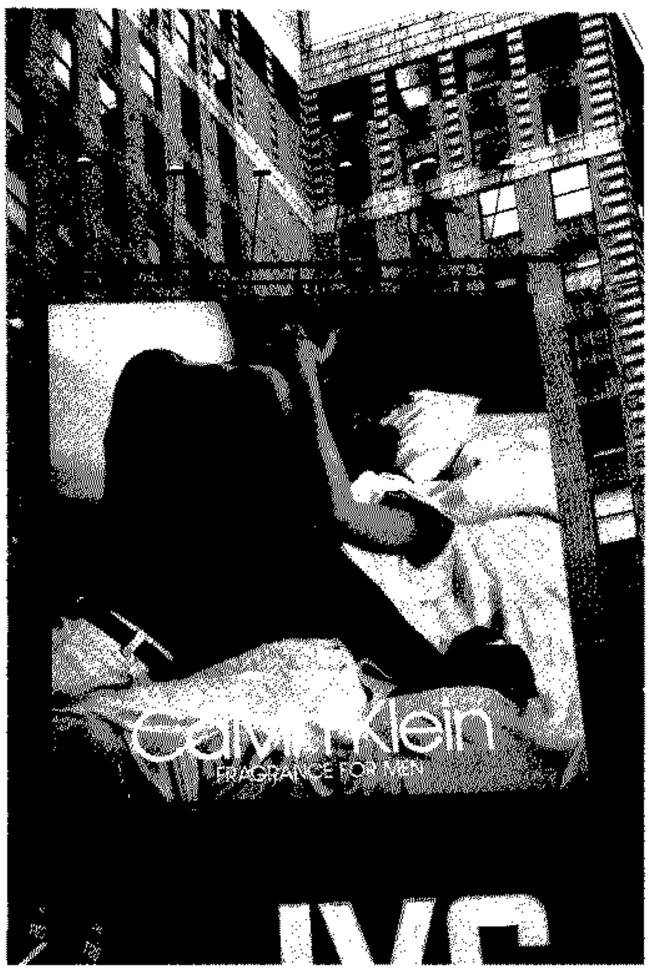
我们如何知晓

小阿尔伯特习得了恐惧？ 华生和雷纳（1920）训练小阿尔伯特害怕一个他最初曾喜欢的小白鼠，他们将小白鼠的出现与一个令人讨厌的UCS——用锤子在小阿尔伯特身后敲击一个大钢条所发出的巨大噪声匹配在一起。对这一有害噪声的无条件惊吓反应和悲伤的情绪是小阿尔伯特学会对小白鼠的出现产生恐惧反应的基础。仅仅经过7次试验，小阿尔伯特的恐惧便形成了。当小阿尔伯特学会逃避恐惧刺激时，情绪条件作用便扩展到了行为条件作用。婴儿阿尔伯特的恐惧后来泛化到了其他有毛的东西上，如小兔子、小狗，甚至圣诞老人面具！（小阿尔伯特的母亲，研究进行时在医院里做奶妈，在研究人员尚未消除小阿尔伯特的实验性条件恐惧之前，就将他带走了。所以之后我们无法知道对小阿尔伯特而言到底发生了什么（Harris，1979）。

现在我们知道，条件性恐惧是非常难消退的。随着时间的流逝，个体可能会完全不知道为什么会出现恐惧反应。条件性恐惧反应会持续很多年，即使最初引起惊恐的



第二次世界大战结束15年后，海军老兵在听到类似从前战舰铜锣声的听觉刺激时，仍像对战时的危险信号那样进行反应。如何用经典性条件反射来解释这种反应？



广告商是如何利用经典性条件反射使你对他们的产品充满“激情”？

UCS从未再次出现。例如，研究者们证明，第二次世界大战结束15年以后，海军老兵，而不是其他老兵，仍然会对“危险信号”产生明显的反应。二战期间，一有战役就鸣锣召集水手，铜锣每分钟鸣响100次。那种特定的听觉模式——曾经可靠地预言了危险——继续引发老兵们强烈的情绪唤起（Edwards & Acker，1962）。

有趣的是，涉及强烈恐惧时，条件作用在中性刺激与UCS仅仅匹配一次后就会见效。单一的创伤性事件可以使你形成强烈的生理、情绪和认知上的条件反应——它们也许持续终生。例如，我们的一个朋友在暴风雨中遇到严重车祸。现在每当他驾车遇上下雨时，就会变得惊惶失措，有时竟到了不得不把车停到路边等待大雨结束的程度。有一次，这位有理智有判断力的先生竟然爬到汽车后座，脸朝下趴着直到大雨停息。在第6章里我们将看到，临床医学家为这类恐惧设计了一些治疗方案来对抗经典条件作用效应。

我们不想让你有这样的印象，仅仅是不良的反应就会被经典条件化。事实上，我们猜想你也能将快乐或激动的反应解释为经典条件作用。当然，广告商希望经典条件作用作为积极的力量起作用。例如，他们努力在他们的产品（例如，蓝色牛仔裤、赛车和苏打汽水）和你们对这些产

品的热情之间建立联结。他们期望广告中的成分——“性感”人物或情境——能够作为 UCS 引发 UCR——性唤起反应。然后，他们希望产品本身会成为 CS。这样，唤起反应将与他们的产品联结在一起。要找到更多良性情绪的经典条件作用的例子，你们应该留心生活中令人愉快的情感情境，比如当你故地重游时。

了解药物成瘾者的成因

想想这一幕。一个男人的身体躺在曼哈顿的一个小巷里，一个半空的注射器悬垂在他的胳膊上。死亡的原因是什么？验尸官称之为毒品注射过量，但这个人平常的注射是远远高于他死亡前的注射量。这类事件常使调查者们迷惑不解。一个对毒品有着很高抗药力的吸毒者怎么会在一剂药液尚未用完时就死于药物过量？

许多年前，巴甫洛夫（1927）和他后来的同事贝可夫（Bykov）（1957）指出，当个体预期到鸦片的药理学作用时，他对鸦片的耐药性就会提高。当代研究者谢泼德·西格尔（Shepard Siegel）精练了这些观点。西格尔认为，毒品的使用情境作为条件刺激物存在，个体通过阻止药物的常规效应而学会了保护自己。当人们吸毒时，毒品（UCS）会带来某些生理反应，这些反应就是机体试图重建体内动态平衡而采用的药物对抗反应（见第 3 章）。机体对药物的对抗反应是无条件反应（UCR）。随着时间的推移，这种补偿反应就变成了条件反应。换言之，在与使用药物通常相联系的情境（CS）中，机体会对药物的预期效应做出生理准备（CR）。由于在那种情境下，有机体必须消耗一定量的药物克服补偿反应，才会开始出现“正”效应，因而抗药力便提高了。渐渐地，随着条件性补偿反应本身的增长，所需的药量也越来越大。

西格尔在实验室通过引发实验鼠对海洛因的抗药力，验证了这些观点。

我们如何知晓

毒品抗药力的条件化层面？　在一项研究里，西格尔和他的同事通过经典条件作用，使老鼠在一种情境（CS_1）中预期注射海洛因（UCS），而在另一种情境（CS_2）中预期注射葡萄糖（糖水）溶液（Siegel et al., 1982）。在训练的第一阶段，让所有老鼠都对海洛因形成抗药力。测试那天，所有动物都接收了比平时更大的药量——几乎是先前的海洛因用量的两倍。在条件反射过程中，一半的老鼠是在先前给予海洛因的情境中接受毒品的，一半的老鼠是在先前给予葡萄糖溶液的情境中接受毒品的。结果发现，在葡萄糖溶液情境中接受大药量老鼠的死亡数是在通常海洛因情境中接受大药量老鼠死亡数的两倍——64% 对 32%。

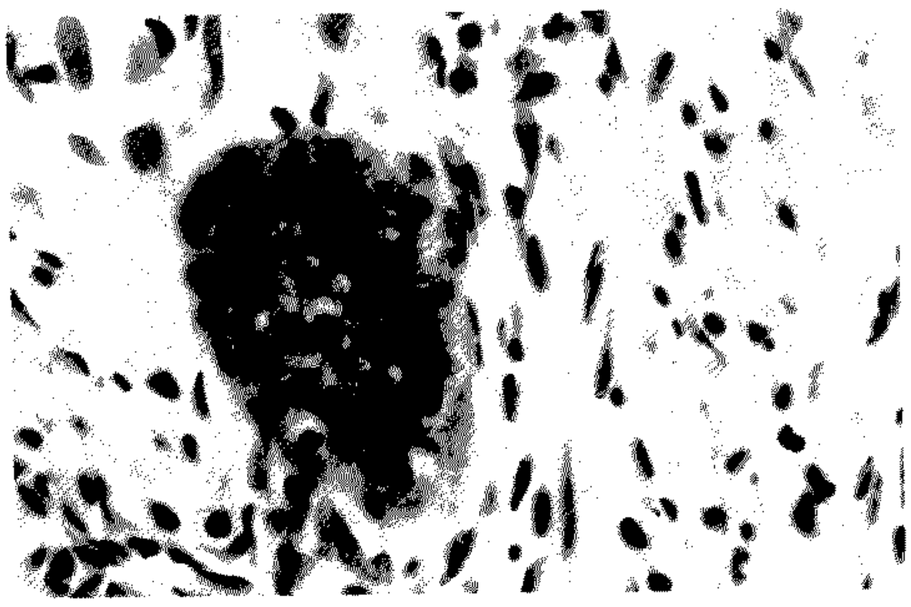
很可能，那些在通常的情境中接受海洛因的老鼠对这次有潜在危险的情境更有准备，因为背景（CS_1）引发了对抗药物典型效应的生理反应（CR）（Poulos & Cappell, 1991）。

为了发现是否同样的过程也存在于人类身上，西格尔和一个同事访问了一些嗜海洛因成瘾者，他们都因药物过量而曾濒临死亡的边缘。这些人中，十例中有七例是在新的和不熟悉的情境中用过药(Siegel, 1984)。尽管这种自然实验并不能提供结论性数据，但它表明，吸毒者在一种情境中形成抗药力的剂量也许是另一种不熟悉情境中的过量剂量。这种分析使我们想到，本节开始援引的吸毒者是死于一种陌生情境，因为他先前从未在那个街巷注射过毒品。

尽管我们只提到了海洛因研究，经典条件作用也适用于解释多种药物的抗药力（Goodison & Siegel, 1995; Poulos & Cappell, 1991; Siegel, 1999）。由此可见，巴甫洛夫在狗身上观察到的原则，铃声和唾液分泌，对解释人类药物成瘾的某些机制也有帮助。

利用经典条件作用

20 世纪 80 年代早期，研究者们发现，学习过程能够影响机体的免疫能力，这一结果相当令人震惊。历史上，人们曾假定，免疫反应——快速产生抗体以反击侵入和威胁有机体的物质——是自动的，无须中枢神经系统介入即能发生的生物学过程。条件反射实验证明，这种假定是不正确的。



如图所示，如何用经典性条件反射来改变机体对抗原的反应？（见彩插）

我们如何知晓

经典条件作用与免疫功能？ 打破传统观点的研究者罗伯特·阿德（Robert Ader）和尼古拉斯·科恩（Nicholas Cohen，1981）训练一组老鼠在有甜味的糖精（CS）和一种削弱免疫反应的药物（CY，UCS）之间建立联结。控制组仅仅得到糖精。后来，当两组老鼠都只得到糖精时，先前曾在糖精和CY间形成过条件性联结的老鼠对外来细胞产生的抗体显著少于控制组老鼠。可见，习得联结本身就足以导致免疫系统的抑制，使实验组老鼠更易受到多种疾病的攻击。学习效应是如此强烈以至于在后来的研究中，一些老鼠仅仅是喝了糖精溶液便死掉了。

诸如这种结果给人们带来一种希望，即经典条件作用可以用来调节免疫系统的功能。一个新的研究领域，**心理神经免疫学**（psychoneuroimmunology）已经出现，它是涉及心理学、神经系统和免疫系统的研究结果的一门学科（Ader & Cohen，1993；Coe，1999）。

这一新的研究领域的目标之一就是发现一些技术，利用条件反射来替代大剂量的药物治疗——它们通常都有严重的副作用。例如，阿德和他的同事阿瑟尼·舒赫曼（Anthony Suchman）发现，取消了药物治疗但继续接受安慰剂疗法的高血压病人比没有接受安慰剂的病人能更长时间地保持健康血压（Suchman & Ader, 1989）。毫无作用的药片怎么会治疗高血压呢？从上一节有关药物的抗药力中你们会知道答案的。想像一下你经常服药时的日常情形。服药真实的常现仪式可以作为CS，所以当它开始预言UCS——药物时——其行动本身即可诱发降低血压的反应。这样，安慰剂——无须给予有效物质便能再现服药仪式化情形——即能诱发有益的机体反应。当然，安慰剂要作为治疗方案起作用，研究者还必须保证药物严重的副作用不会也作为条件反射的产物而保留下来。

研究者们希望发现一些能通过经典条件作用来提高——增加——免疫反应的技术。

我们如何知晓

免疫反应被条件化地增强了？ 一组科学家创设了一种条件作用情境，让糖精的味道与注射母鸡蛋白溶解酵素（HEL）——一种能引起老鼠的免疫系统反应的物质——匹配在一起。在这种模式中，糖精作为CS，HEL作为UCS。CS和UCS只进行一次匹配。即使如此，给一组老鼠有糖精味道的水溶液，但没有额外注射HEL时，它们的机体产生了和第二组实际注射了HEL的老鼠同样强的免疫反应（Alvarez-Borda et al.，1995）。

这一实验表明，CS与UCS仅仅进行一次单一的联结，即可导致由CS单独引发显著的免疫反应。你能开始明白，无须连续摄入药物，经典条件作用过程即可增强免疫功能的潜力了吗？

在你开始读《心理学与生活》之前，除了模糊地知道点儿巴甫洛夫和他的狗以外，可能对经典条件作用一无所知。现在我们希望你已经学到了这方面足够多的知识，能意识到它在你日常生活中所起的重要作用。接下来，我们将讨论一种也许你在学习心理学课程以前就知道很多的学习类型：如果你曾考虑过奖赏和惩罚是如何改变人们行为的，那么你在操作性条件作用这一主题上便领先了一步。

小结

偶然观察到经典条件作用的基本原则后，巴甫洛夫遂将他后来的事业转移到了测定影响条件反射的特定变量上。在经典条件作用中，无条件刺激能自然诱发被称之为无条件反应的反射性行为。先前的中性刺激——即条件刺激——在与无条件刺激进行多次匹配之后，则开始诱发条件反应。时间特性在条件反应的习得中非常关键。在与最初的条件刺激相类似的刺激也能诱发出条件反应时，就会产生刺激泛化。我们可以训练动物克服泛化并辨别适当和不适当的条件刺激。经典条件反射的习得依赖于CS和UCS之间的相倚和信息性关系。我们可以在情绪、药物的抗药力和心理神经免疫学领域找到经典条件作用在现实生活中的例子。

操作性条件作用：对行为结果的学习

让我们再次回到电影院。现在恐怖电影结束了，你从座位上站起来。跟你一起来看电影的朋友问你是否希望有续集。你答道：“我知道了我不该看恐怖电影。”你大概是对的，但这是一种什么样的学习呢？我们的回答将再次追溯到19和20世纪之交。

效果律

几乎在巴甫洛夫运用经典条件作用让俄国的狗对铃声分泌唾液的同时，桑代克（Edward L. Thorndike, 1898）正在观察美国的猫是如何尝试从迷笼中逃脱的（见图7.8）。桑代克报告了他的观察，并推论了他认为在其被试身上所发生的学习类型。最初，猫仅仅是挣扎着想逃离禁闭，而一旦某些"冲动"的动作使它们得以打开笼门，"所有其他未成功的冲动便消失了，导向成功的特定冲动则因愉快的结果而保留下来"(Thorndike,1898,p. 13)。

桑代克的猫学会了什么？按照桑代克的分析，学习是情境中的刺激和动物学会做出的反应之间建立的一种联想：刺激—反应联结（stimulus-response（S－R）connection）。因此，猫学会了在这些刺激情境（迷笼的限制）中做出一种能够导向预期结果（暂时的自由）的适当反应（例如，抓按钮或门环）。注意，S－R 联结学习是随着动物通过盲目的尝试错误体验到动作的结果之后，以一种机械的方式逐渐自动产生的。导致满意结果的行为出现的频率逐渐增加；它们最终成为动物被放入迷笼后的重要反应。桑代克将这种行为与结果之间的关系称为**效果律**（law of effect）：跟随着满意结果的反应，以后出现的概率会越来越大，而跟随着不满意结果的反应，以后出现的概率会越来越小。

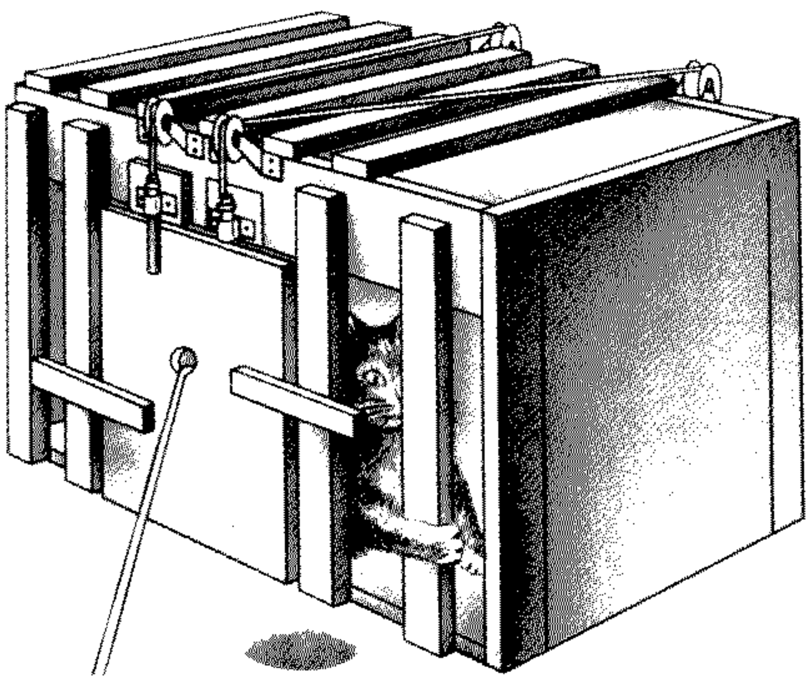


图 7.10　桑代克的迷笼

想要逃出迷笼获得食物，桑代克的猫必须操纵一种机械装置，打开笼门。

行为的实验分析

斯金纳接受了桑代克关于环境结果对行为有着强烈影响的观点。斯金纳描绘了一个研究计划，其目的在于：通过系统地变化刺激条件，来发现不同环境条件影响某一特定反应将来出现的方式：

> 行为科学的自然数据是某一特定行为在某一特定时间出现的概率。实验分析涉及行为出现的频率或反应速度……实验分析的任务就是发现作为反应概率函数的所有变量。（Skinner，1966，p. 213－214）

斯金纳的分析是实验性的而不是理论性的——理论家是根据理论来推导和预测行为的；而经验主义者，如斯金纳，则拥护自下而上的探索。他们的研究始于在实验背景下收集和评价数据，而不是为理论所驱动。

为了实验性地分析行为，斯金纳发展了**操作性条件作用**（operant conditioning）程序，在这种程序中，他操纵有机体行为的结果，以考察它们对有机体后来的行为有何影响。**操作性行为**（operant）指的是任何有机体自发的，能够按照它作用于环境可观察的结果来描述它的特点的行为。从字面上看，*操作性行为有影响环境*，或在环境中运作之意（斯金纳，1938）。操作性行为与经典的条件化行为不同，它不是由特定的刺激所**诱发的**（not elicited），如鸽子啄食，老鼠寻食，婴儿哭泣并发出咕咕声，一些人讲话时做手势，一些人讲话结结巴巴。这些行为将来出现的可能性可以通过操纵它们对环境作用的结果来增加或减少。例如，如果一个婴儿的咕咕声能够使父母过来和他(她)接触，这个婴儿以后就会发出更多的咕咕声。这样，操作性条件作用，作为行为产生的环境结果的函数，就可以矫正不同类型的操作性行为概率。

为了实施新的实验分析，斯金纳发明了一种能让他操纵行为结果的装置，**操作箱**。图 7.11 说明了这种操作箱是如何工作的。当实验者定义的一种适当行为出现或出现以后，如老鼠按压杠杆，该机械装置便释放一粒食丸。这种仪器允许实验者研究让老鼠学——或不学——他们所定义之行为的变量。例如，若只有当老鼠先在箱中旋转一圈，然后再按压杠杆时，食物才出现，老鼠则会迅速学会（通过一个我们很快将谈到的，被称之为*塑造*的过程）每次按压杠杆前先转圈。

在许多操作性行为实验中，测量的兴趣是动物在一段时间里能表现出多少次特定的行为。研究者记录实验过程中出现的行为模式和总量。这套方法允许斯金纳研究了强

化相倚对动物行为的影响。

强化相倚

强化相倚(reinforcement contingency)是指某一反应和它产生的环境变化之间的一致性关系。例如，设想在一个实验中，鸽子啄食一个圆盘（反应）通常都伴有谷物的呈现（环境中的相应变化）。这种一致性的关系，或强化相倚，通常能增加鸽子随后的啄食速率。要想让谷物的呈现仅仅增强鸽子的啄食概率，谷物的呈现必须仅与啄食反应相并列——谷物必须在啄食反应而不是其他反应，如转身或弯腰之后，有规律地出现。基于斯金纳的工作，现代行为分析家寻求以强化相倚来理解行为。让我们仔细看看关于相倚已经发现了什么。

阳性和阴性强化物

假设你现在迷恋上一个如何让你的宠物鼠在笼中转圈的想法。为了增加转圈行为出现的可能性，你想使用一个强化物。**强化物**（reinforcer）即与行为相倚的——随时间的推移能增加行为出现可能性的任何刺激。强化即在反应之后呈现强化物。

强化物总是实证性地进行定义，即就改变一种反应可

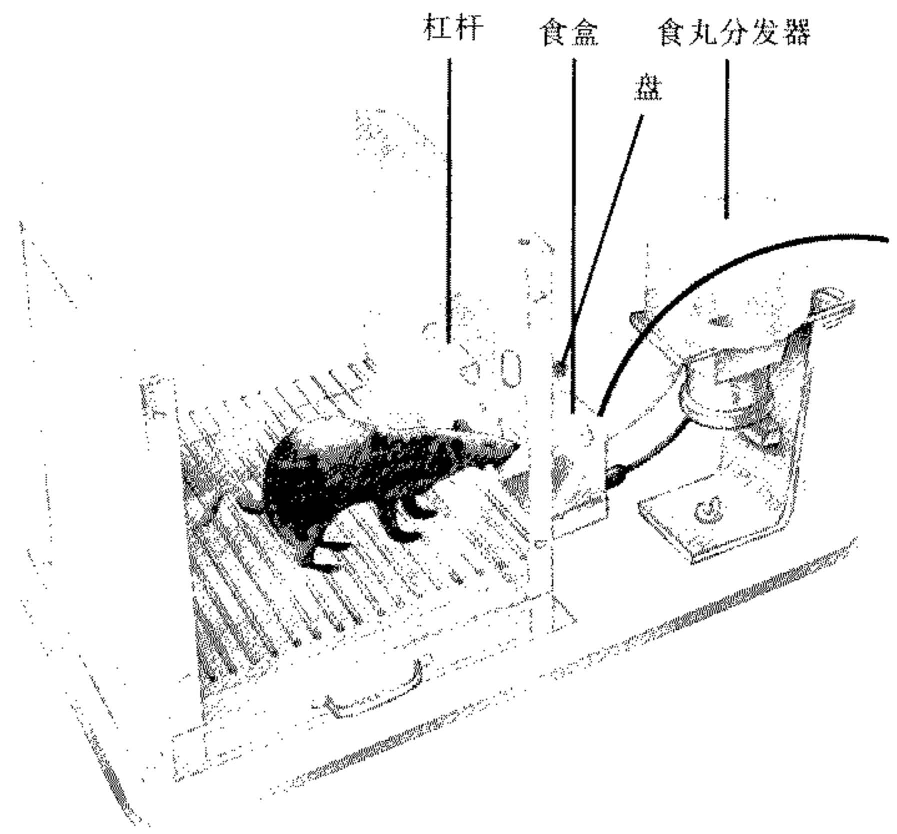


图 7.11 操作箱

在这种特殊设计的用于研究老鼠的典型装置里，按压一次杠杆就会出现一粒食丸。

能出现的效果方面来考察。如果你观察一下外部世界，你可能会发现有三类刺激：那些对你来说是中性的刺激，那些你喜爱的刺激（它们让你有“胃口”），以及那些令你讨厌的刺激（你想逃避它们）。应该清楚，这三类刺激的构成对每个人来说是不一样的：喜爱和厌恶是由某一有机体的行为来定义的。就草莓而言，尽管很多人都觉得草莓很好吃，可你的一个作家朋友却认为草莓实际上是不能吃的。如果你让草莓来与该作家的行为相倚，那么他的反应与大多数草莓迷的反应会非常不同。

当某一行为之后伴随着喜爱刺激出现时，我们称这一事件为**阳性强化**（positive reinforcement）。如果你的宠物鼠在转圈之后得到了它想要的食物，那么它将学会转圈。如果人们讲笑话会带来笑声，那么人们以后还会讲笑话。当某一行为之后伴随着讨厌刺激的解除时，我们称这一事件为**阴性强化**（negative reinforcement）。例如，你的作家朋友更有可能做出一种能让他避免吃草莓的行为。大雨倾盆时使用雨伞以免挨浇，也是阴性强化维持行为的一个常见例子。讨厌刺激是身上被淋湿。使用雨伞能让你逃避这种讨厌刺激。汽车安全带蜂鸣器也具有阴性强化的功能；它那恼人的叫声直到司机将安全带系好才会停止。

要想在阳性强化和阴性强化之间做出清晰的区分，请记住以下几点：阳性强化和阴性强化都能增强在它们之前出现的行为反应的可能性。阳性强化通过继反应之后呈现令人喜爱的刺激而增强行为反应的频率。阴性强化则相反，它通过解除、减少或阻止反应之后出现讨厌刺激来增强行为反应的可能性。

回想一下，对经典条件作用而言，当无条件刺激不再呈现时，条件反应会经历消退的过程。同样的原则也适用于操作性条件作用——若将强化消除，**操作性消退**（operant extinction）就会出现。因而，如果某一行为不再产生可预期的结果，那么它就会退回到操作性条件作用之前的水平——它就消失了。你可能会发觉，自己的行为就有过被强化后又消失的时候。你是否曾有过往自动售货机里投了硬币却什么饮料也没得到的经历？假如你有一次踢了一脚自动售货机，你买的饮料就出来了，那么你这种踢的动作就被强化。然而，如果后来几次你踢自动售货机时不再有饮料出来，那么你这种踢机器的动作很快就会消失。

阳性和阴性惩罚

你大概很熟悉用来降低某一行为反应概率的另一种技术——惩罚。**惩罚物**（punisher）指的是任何一种刺激——当它伴随在某一反应之后出现时——能降低该反应在以后

发生的概率。惩罚是在反应之后施加惩罚物。正如我们可以识别阳性强化和阴性强化一样，我们也可以确定阳性惩罚和阴性惩罚。某一行为之后伴随着讨厌刺激物时，我们称这一事件为**阳性惩罚**（positive punishment）（你可以这样记住*阳性的*，因为某种东西加到了该情境中）。例如，触摸热炉子会产生疼痛，以惩罚先前的反应，这样你下次就不大可能再摸炉子了。当某一行为之后伴随有喜爱刺激的去除时，我们称这一事件为**阴性惩罚**（negative punishment）（你可以这样记住*阴性的*，因为某种东西从情境中减去了）。因此，当一个小女孩打了自己的小弟弟，父母便取消了给她的零花钱时，这个小女孩便知道以后不再打弟弟。哪一类惩罚可以解释你不再看恐怖电影了呢？

尽管惩罚和强化是密切相关的操作，但它们在一些重要方面却有所不同。区分它们的一个好方法，是按照它们对行为的影响来进行考虑。惩罚，从定义上看，总是*减少*某一反应再次发生的概率；强化，从定义上看，总是*增加*某一反应发生的概率。例如，一些人喝了含咖啡因的饮料后会有严重的头痛。这种头痛就是阳性惩罚及减少再次出现此类行为的刺激。然而，一旦头痛出现，人们通常会服用阿司匹林或其他去痛片来消除头痛。阿司匹林的止痛效应即是对服用阿司匹林行为进行阴性强化的刺激。

现在你获得了改变某一行为概率的四种基本方法。图7.12说明了你可以如何运用它们来改变自己生活中的行为。

辨别性刺激与泛化

你不可能在所有的时候都去改变某一行为的概率。相反，你可能只想改变某一特定情境中的行为概率。例如，通常，你想强化小孩子在教室里安安静静坐着的行为，却不想改变他们在课间喧哗和活动的行为。通过强化或惩罚相联合，某些先于特定反应的刺激——**辨别性刺激**（discriminative stimuli）——便可以设定行为发生的背景。有机体知道，当一些刺激而不是另一些刺激出现时，他们的行为很可能会对环境产生某一特定影响。例如，当绿灯出现时，机动车驶过十字路口的行为会受到强化。而当红灯出现时，这类行为则会受到惩罚——它会招来罚单或交通事故。斯金纳将辨别性刺激—行为—结果这一序列称为**三项相倚**（three-term contingency）并相信它能解释大多数的人类行为（Skinner，1953）。表7.1描述了三项相倚如何可以用来解释几种不同类型的人类行为。

图7.12 生活中的操作性条件作用

生活中的操作性条件作用 我们想给你一个机会，让你自己来应用阳性和阴性强化以及阳性和阴性惩罚。首先，选择一种行为。

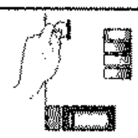
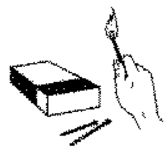
一种你想要增加它的频率的行为（你自己的或别人的），

或者一种你想要降低它的频率的行为。

在每一格里填上你的行动计划。例如，假设你选择降低频率的行为是你的室友“电话长聊”的行为。你应在第1格里填上“若每次打电话时间不超过2分钟，我就给她一块棒棒糖”；或者在第4格里填上“每次电话一开始，我就拍打室友，直到通话结束”（在这种情形下，你实际上是在试图增加你的室友“放下电话”的行为）。注意，在现实生活中，你可能无法实现你在每一格里设计的行动！

	喜爱的刺激	厌恶的刺激
呈现	阳性强化（1）	阳性惩罚（2）
撤除	阴性惩罚（3）	阴性强化（4）

表 7.1 三项相倚：辨别性刺激、行为及其结果之间的关系

	辨别性刺激	自发反应	刺激结果
1. 阳性强化：对有效信号的反应产生了预期的结果。反应概率增加。	饮料售货机	将硬币插入槽口 	得到饮料
2. 阴性强化（逃避）：通过操作性反应使讨厌情境得以避免。逃避反应概率增加。	热	 扇扇子	逃避热气
3. 消退训练：操作性反应之后无强化物相伴。反应速率降低。	无	滑稽行为	无人理睬，反应频率降低
4. 阳性惩罚：反应后伴随着厌恶刺激。反应被消除或抑制。	吸引人的火柴盒	玩火柴 	被灼伤或被发现后打屁股
5. 阴性惩罚：反应后伴随着喜爱刺激的撤除。反应被消除或抑制。	汤菜	拒绝食用	餐后无甜点

实验室条件下，辨别性刺激出现时操纵行为的结果，可以对行为进行强有力的控制。例如，当绿灯而不是红灯出现时，鸽子啄食圆盘会得到谷粒。绿灯就是一种设定啄食时机的辨别性刺激；红灯则是一种设定非啄食时机的辨别性刺激。有机体很快就能学会在这些条件之间进行辨别，有规律地在一种刺激出现时进行反应，而在另一种刺激出现时不予反应。通过操纵三项相倚的成分，你可以将某一行为限定在某一特定背景下。

有机体也会将反应泛化到类似于辨别性刺激的其他刺激中去。一旦某一反应在一种辨别性刺激出现时被强化，相似的刺激也能成为同一反应的辨别性刺激。例如，经过训练的在绿灯出现时啄食圆盘的鸽子，在比最初的辨别性刺激稍亮或稍暗的绿灯出现时也会啄食圆盘。类似的，你会将"继续行车"的辨别性刺激泛化到不同明暗的绿色车灯上。

运用强化相倚

你准备好将新学的强化相倚知识付诸应用了吗？你可能想到了下面这些内容：

- 你如何定义想要强化或根除的行为？你必须仔细确定你试图改变的行为。强化应该准确地与那一行为相倚。当强化物的呈现与该行为不相倚时，强化物对行为几乎没有作用。例如，如果父母对孩子做的好和坏都表扬，孩子就不会在学校里更努力——相反，由于阳性强化的缘故，其他行为很可能会增加。（那些行为会是什么呢？）
- 你如何定义一种行为是否适当的环境？记住，你不想允许或禁止某一行为在任何场合都出现。例如，我们前面提到，你可能想要增加小孩子在教室里安安静静坐着的行为，而不改变他们在课间喧哗和活动的行为。你必须定义辨别性刺激，并研究所期望的行为反应在多广的范围里会泛化到其他相似刺激上。例如，假如儿童学会了安静地坐在教室里，这种行为会泛化到其他"严肃"场合吗？
- 你的某些行为是否曾在不知不觉中被强化过？假设你



父母如何用强化相倚影响孩子的行为？

想要根除某一行为，在你求助于用惩罚作为降低该行为概率的方法之前（在“生活中的心理学”专栏里，有更多这方面的内容），应该尝试确定你是否能够找出该行为的强化物。如果能，你可以尝试通过撤除这些强化物来杜绝该行为。例如，假设有一个小孩大发脾气，你可以问问自己：“当他尖叫时，我对他格外注意，这是否强化了他发脾气？”如果是的话，你可以通过去掉强化来消除他发脾气。如果你能将消退与那些更受社会赞许行为的阳性强化结合在一起，那就更好了。

行为分析家认为，任何持续发生的行为都由强化所致。他们主张，任何行为——即使是非理性的或古怪的行为——都能借助于发现它们的强化或报应是什么而得到理解。例如，心理或生理失调症状有时候是由于它们能让人得到注意和同情以及摆脱正常的责任而得以维持的。这些二级收益强化了非理性的有时甚至是自毁行为。你知道害羞行为是如何通过强化而得到维持的吗？即使害羞者本人宁愿不再害羞。当然，我们并非总能认识到某一环境中到底有什么强化物在起作用。然而，随着行为越来越可能出现或不大可能出现，你可以尝试进行一些行为分析。

我们建议，你尽可能多地运用阳性强化来改变行为。现在让我们看看各种实物和活动作为强化物而起作用的方式。

生活中的心理学



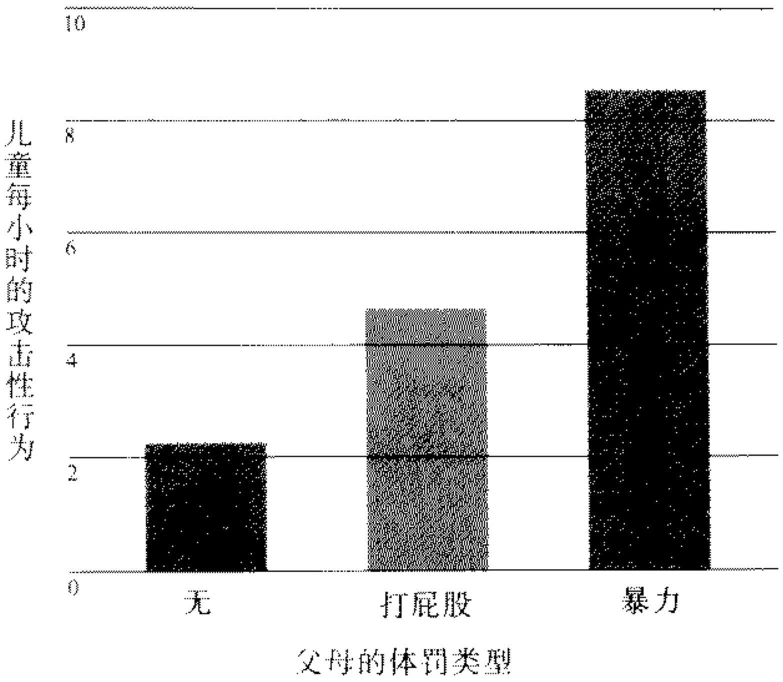
闲着棒子，宠坏了孩子？

你相信这一古老的格言吗？“闲着棒子，宠坏了孩子”——比如，从未被打过屁股的孩子，最终会被宠坏了。如果你相信这一格言，那么你和大多数美国父母非常相似。在一个调查了 991 位父母的样本中，35% 的父母报告了他们对其 1～2 岁的孩子使用过某些形式的体罚（例如，打屁股，打巴掌），而 94% 的父母对他们 3～4 岁的孩子使用了体罚（Straus & Stewart，1999）。在另一个 449 位父母的样本中，93% 的父母小时候挨过打——87% 的父母赞成它作为惩罚的一种形式（Buntain-Ricklefs et al.，1994）。可见打屁股是非常普遍的，人们一般都赞成将它作为惩罚的一种形式。但是，对于那些挨打的孩子，会有什么样的后果呢？

研究者通过考查父母运用体罚与儿童攻击性行为之间的关系，开始回答这一问题。与通俗智慧相反，许多理论家相信，父母对儿童的身体攻击——即使是在试图矫正不良行为的情况下——都会成为儿童在希望控制他人时自己行为反应的榜样。简言之，儿童从父母那里学会了运用身体攻击（在后面的“观察学习”一节中，我们会更多地谈到榜样学习）。如何检验这种观点呢？在一项有 273 名印地安那州和田纳西州幼儿园儿童的研究中，研究者要求儿童父母填写一份他们对自己孩子所使用的体罚类型的自我报告表（Strassberg et al.，1994）。我们关注的是孩子的母亲。6% 的母亲不使用体罚。68% 的儿童被母亲打过屁股。剩下的 26% 的儿童受到过严重的体罚：母亲曾对他们拳脚相加，或他们曾遭到过母亲的毒打。

在母亲们报告了她们的体罚类型后大约六个月，研究者观察了这些儿童在学校里与同伴间的交往情况。研究者记录了儿童对同伴的攻击性行为——例如，在哪些场合下他们受到欺侮或变得生气而打了另一个儿童。基于这些观察，每个儿童都得到了一份每小时攻击性行为的分数记录。下图显示了研究结果。图中可见，母亲的体罚越严重，儿童的攻击性行为就越多。这些数据生动地说明，儿童从父母那里学会了攻击行为。你可能会想，这些儿童挨打也许是因为他们已经成了具有攻击性的儿童。但其他发展心理学证据表明，事实并非如此（Chess & Thomas，1984）。假设，即使如此，“坏”孩子也得到了更多的体罚，这确是事实。这项研究清楚地表明，体罚不能起到人们预想的会使坏孩子变好的效果（Mahoney et al.，2000）。

如果我们还未能使你相信，体罚不是一种有效的为人父母策略。让我们再来报告一项研究结果。这项分析来自一个宏伟的研究项目的部分数据。这个项目研究了 6002 个美国家庭，以期建立家庭暴力的模



体罚与儿童的攻击性行为

被母亲打屁股的孩子比那些没挨过打的孩子在课堂上更多地出现攻击性行为。攻击性最强的是那些曾被母亲用暴力——用拳、掌，或借助外物痛打——惩罚过的儿童。

式和结果。在这个研究中，研究者感兴趣的是个体在青少年时期得到的体罚与他们后来生活状况的相关关系（Straus & Kantor，1994）。结果十分具有戏剧性。大约50%的样本报告在青少年时曾受到过体罚（58%的男孩和44%的女孩）。那些曾受过体罚的个体后来更可能经历各种问题：抑郁、自杀、酗酒、虐待儿童和（男人）殴打妻子等。研究者得出结论，“终止打屁股和其他各种体罚，从根本上预防虐待儿童和配偶、抑郁、自杀和酗酒问题具有重要意义”（p. 558）。这一结论值得认真考虑。

基于这些具体的研究结果，我们希望使您信用，打孩子不是一种适当的或有效的为人父母技术。不过，应该注意的是，我们的意图不是要取消所有形式的惩罚。有些情况下，要想迅速终止孩子令人讨厌的行为，惩罚可以成为惟一的办法。研究表明，惩罚应满足一些条件（Walters & Grusec，1977）。惩罚应该：

- 迅速而短暂
- 在反应出现后立即执行
- 在强度上要有限制
- 是对特定的令人讨厌之行为的反应，而决不能针对个人特点
- 在反应发生的情境上要有限制
- 包括罚款而不是给予皮肉之苦

但是请注意：许多父母经常使用惩罚，是因为惩罚能立即中止孩子令人讨厌的行为。由于父母想达到他们的短期目标，儿童的及时反应便强化了父母的惩罚行为（Grant & Evans，1994）。但这样做的教训是，“短期的收益，长期的痛苦。”父母必须有耐心地放弃那种及时强化，而采取更好的有利于孩子长期发展的方法。

强化物的特性

强化物是操作性条件作用的强大代理——他们改变和维持着行为。强化物有许多有趣和复杂的特性。它们可以通过经验来学习，而不是由生物因素所决定。它们可以是活动，而不一定是实物。在某些情境中，即使是平常有效的强化物也不足以改变主导性行为（在这种情形下，我们说行为的结果并不是真正意义上的强化物）。

条件性强化物

当你来到这个世界时，仅有少数**初级强化物**（primary reinforcers），比如食物和水，其强化特性是由生物学因素所决定的。然而，随着时间的推移，其他的中性刺激渐渐与初级强化物联合在一起，现在它们作为**条件性强化物**（conditioned reinforcers）而对操作反应起作用。条件性强化物可以充当强化本身的目标。事实上，大量的人类行为很少受具有生物学意义的初级强化物影响，而大多受各种各样的条件性强化物影响。金钱、分数、赞许的微笑、小星星，以及各种地位的象征性标志，都是影响你们的大多数行为的有效的条件性强化物。

事实上，通过与初级强化物相匹配，任何刺激都能成为条件性强化物。在一项实验中，人们对动物学习者使用

了简易代币。

我们如何知晓

黑猩猩的条件性强化物？ 先用葡萄干作初级强化物，训练黑猩猩解决问题。然后，代币随同葡萄干一起发放。当后来仅呈现代币时，黑猩猩能够继续为它们的“金钱”而工作，因为它们可以在后来把自己辛辛苦苦得到的代币投进一个“黑猩猩币模”里，以换取葡萄干（Cowles，1937）。

教师和实验人员常常发现，条件性强化物比初级强化物更有效且更易于使用，这会因为：（1）在课堂情境中，可供使用的初级强化物非常少，而被教师所控制的任何刺激事件几乎都可以被用作条件性强化物；（2）条件性强化物可以快速发放；（3）条件性强化物可以随身携带；（4）条件性强化物的强化效果可以更及时地看到，因为它仅依赖于接受强化物的知觉，而不是像初级强化物那样，依赖于生物学过程。

在一些研究机构，如精神病院或戒毒项目中心，人们基于这些原则建立了代币经济。期望发生的行为（例如，喂药或服药）都被给予了明确的定义，当这些行为完成时，工作人员就分发相应的代币。病人以后可以用这些代币换取各种各样的奖品和特殊待遇（Kazdin，1994；Martin & Pear, 1999）。这些强化系统对调节病人的自我照料、维护环境行为特别有效，更重要的是，它们能有效地提高病人参与积极的社会交互作用的频率。



无法食用的代币可以用来充当条件性强化物。在一项研究中，黑猩猩把代币投入“黑猩猩币模”以换取葡萄干。在你的生活中，有哪些条件性强化物在起作用？

高概率活动作为阳性强化物

假设你要让一个孩子做事情，你不想付他报酬或给他一个小星星，相反，你提出一项交易：“你完成作业后，可以玩视频游戏。”这种情形下，你使用了“玩视频游戏”，这与大卫·普雷马克（David Premack，1965）发现的、并以其名字来命名的*普雷马克原则*（Premack principle）相一致。普雷马克原则是指，更有可能发生的活动（也就是，在通常情形下出现概率较高的行为）可以用来强化不太可能发生的活动。在最初的研究中，普雷马克发现，当老鼠奔跑后伴随有饮水的机会时，受到水剥夺的老鼠能够学会在训练轮中提高奔跑速度。反之，当饮水反应后伴随有奔跑机会时，被剥夺了锻炼机会的老鼠则能学会增加饮水。依据普雷马克原则，强化物可以是有机体认为有价值的任何事件或活动。

普雷马克原则具有巨大的应用潜力。想一想，让幼儿园的孩子们安安静静地坐着听某人讲话，这项任务是多么具有挑战性吧。下面来看一个经典的解决办法。

我们如何知晓

儿童会为了玩的机会而做事？ 儿童面对黑板安静地在椅子上坐上一小会儿，有时会紧接着出现下课铃声和老师的指示语“可以自由活动了”。学生们立刻从椅子上跳起来，在教室里跑着、叫着，玩得很开心。几分钟后，另一种信号提示他们停下来并回到座位上。在这项研究中，研究者后来为儿童提供了一个挣代币的机会，以使他们从事低概率的活动，如练习算算术。儿童可以使用代币换取参与高概率活动的机会，比如玩玩具。借助这类办法，对行为的控制事实上只需几天便相当完美了（Homme et al.，1963）。

当教师的请求、惩罚和片刻的尖叫无济于事时，改编课堂的相倚程序往往都能取得成功。

你看到了如何应用普雷马克原则让儿童从事低概率活动。对于一个好交际的外向型儿童，与朋友一起玩耍可以用来强化不那么有趣的写作业活动。对于一个害羞的儿童来说，读一本新书可以用来强化他不太喜欢的与其他儿童

的玩耍活动。无论哪种有价值的活动都可以用作强化物，来增加从事当前不受重视活动的概率。随着时间的推移，不太喜欢的活动有可能变得受重视，因为置身于这些活动能使他们发现活动的内在价值。

强化程序表

当你不能，或不想，在你的宠物每次出现一种特殊行为都对它进行强化时，会发生什么呢？看看有关年轻的斯金纳的故事吧。好像是一个周末，他被隔离在了实验室，里面没有足够的食物奖赏给那埋头苦干的老鼠。为了节省食物，他仅仅在经过某一时间间隔后才给老鼠食丸——无论这期间老鼠按压了多少次杠杆，它们都不会得到更多的食物。即使这样，老鼠在这种部分强化程序表（partial reinforcement schedule）中的反应，和它们在连续强化中反而一样多。消退训练开始时，即在它们反应之后根本没有出现食物时，你猜猜会发生什么呢？那些按压杠杆行为得到部分强化的老鼠，比那些每次反应都得到奖赏的老鼠，坚持反应更长的时间，且更加不知疲倦地进行按压。看看斯金纳捕捉到的东西有多么重要！

部分强化效果的发现使人们广泛地研究各种**强化程序表**（schedules of reinforcement）对行为的影响（见图7.13）。日常生活中，你们都经历过不同的强化程序表。当你在课堂上举手时，老师有时候叫你，有时候不叫你；即使强化物偶尔出现，一些玩家还是不断地将硬币放进老虎机的槽口。在现实生活或实验室里，强化物可以按照*比率程序表*——经过一定次数的反应，或者*间隔程序表*——第一次反应后经过一个指定的时间间隔，来实施。每种情况下，既可以有不变的或*固定的*强化模式，也可以有不规则的或*可变的*（variable）强化模式，它们构成了强化程序表的四种主要类型。到目前为止，你们已学习了**部分强化效应**（partial reinforcement effect）：在部分强化程序表中获得的反应比那些在连续强化中获得的反应更能抵抗行为的消退（Bitterman，1975）。让我们看看关于不同的强化程序表研究者都发现了什么。

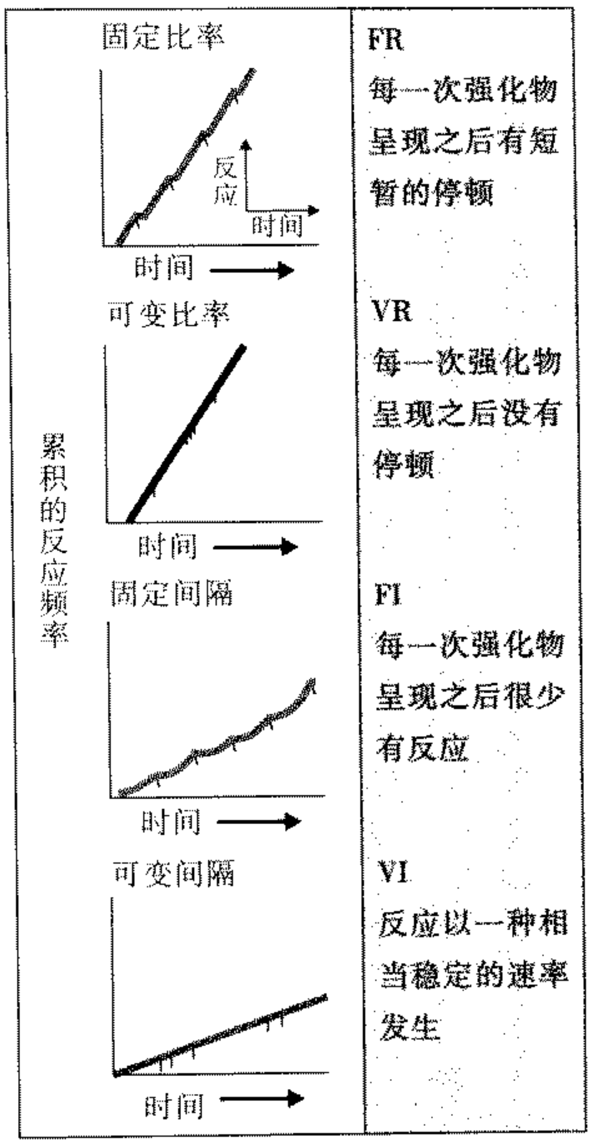


图 7.13 强化程序表

这些不同的行为模式是由四种简单的强化程序表产生的。小斜线表示呈现强化物的时间。

固定—比率（FR）程序表

在**固定—比率程序表**（fixed-ratio schedule）中，强化物在有机体做出一定数目的反应后才出现。每次反应后都伴有强化时，我们称这种程序表为 FR－1 程序表（这是最初的连续强化程序表）。每经过 25 次反应后才给予强化时，这种程序表称作 FR－25 程序表。由于反应和强化具有直接相关，FR 程序表产生的反应速率很高——如果鸽子的啄食行为足够频繁的话，它在一段时间里想得到多少食物就能得到多少食物。图 7.13 显示，FR 程序表在每次强化后产生一个停顿。反应速率越高，每次强化后的停顿越长。在没有事先训练动物做出大量反应时，通过增加每次强化所要求的反应次数，而过度延缓反应速率，会导致反应消退。很多售货员都是由 FR 程序表强化的：他们必须卖出一定数量的货物，才能得到报酬。

可变—比率（VR）程序表

在**可变—比率程序表**（variable-ratio schedule）中，强化物之间的平均反应次数是预先确定了的。一个 VR－10 程序表是指：平均每 10 次反应后即伴随有一次强化，但强化可能是在 1 次反应后即出现，也可能是在 20 次反应后才出现。可变－比率程序表产生的反应速率最高，抗消退能力最强，尤其是当 VR 值较大的时候。假设你从一个低 VR 值（例如，VR－5）开始训练鸽子，然后逐渐提高 VR 值。由 VR－110 程序表训练的鸽子，每小时啄食反应的

次数能达到 12 000 次，即使取消强化，它的反应仍会持续几个小时。赌博似乎就是受 VR 程序表控制的。往老虎机中投放硬币的反应，借助于仅在未知的、不定数目的硬币投放后才出现的回报，可维持在一个较高的、稳定的水平。VR 程序表让你去猜测奖赏何时出现——你打赌它下次就出现，而不是许多次反应后才出现（Rachlin，1990）。

固定—间隔（FI）程序表

在**固定—间隔程序表**（fixed-interual schedule）中，强化物是在经过一个固定的时间间隔后，有机体第一次做出某反应时出现。在 FI－10 程序表中，被试得到强化后，必须等待 10 秒钟，再有反应才会被强化——强化与反应次数无关。FI 程序表中的反应速率表现为扇形模式。每次强化反应一结束，动物几乎不再做出反应。随着回报时间的临近，动物的反应越来越多。按月支付薪水即是将你置于 FI 程序表中。

可变—间隔（VI）程序表

在**可变—间隔程序表**（variable-interual schedule）中，平均时间间隔是预先确定了的。例如，在 VI－20 程序表中，平均每经过 20 秒就呈现一次强化物。这种程序表产生中等的但却很稳定的反应速率。VI 程序表中的消退是渐进的，并且比固定－间隔程序表要慢许多。在一个个案中，强化中止后，鸽子在最初的 4 个小时里啄食了 18,000 次，反应完全消退经历了 168 小时（Ferster & Skinner，1957）。如果你曾上过一位教授的课，课上常有临时的、不规则的突然测验，那么你已经体验过什么是 VI 程序表了。每天上课前你都复习笔记吗？

行为塑造

作为实验的一部分，我们谈到了老鼠按压杠杆以获取食物。然而，即使按压杠杆也是一种习得行为。老鼠被放到操作箱后，让它始终自发地按压杠杆是不太可能的；老鼠已学会以多种方式使用爪子，但它以前可能从未压过杠杆。如果它曾做过的话，你应该怎样训练老鼠自己做出一种它平时很少做出的行为呢？你已选定了强化物——食物以及强化程序表——FR－1，现在该做什么呢？训练老鼠学习一种新的、复杂的行为，你需要使用一种方法，即**连续接近塑造法**（shaping by successive approximations）——你对任何连续接近并最终与预期反应相匹配的行为进行强化。

这里讲讲你该怎样做。首先，你对老鼠进行一天的食物剥夺。（没有食物剥夺，食物不可能成为强化物。）然后，你有计划地让食丸呈现在操作箱中的食物漏斗里，以使老鼠知道去那儿找食物。现在，你可以通过让食物的呈现跟随在老鼠的特定行为之后，如身体朝向杠杆方向，来开始真正的行为塑造了。接下来，你应在老鼠离杠杆越来越近时，才给它呈现食物。不久以后，你就要在老鼠实际触摸杠杆后才给它食物强化。最后，老鼠必须压下杠杆才能得到食物。通过将要求逐渐提高，老鼠便能学会按压杠杆以获取食物。因此，要让塑造法起作用，你必须定义向着目标行为前进的各个行为成分，并运用*差别强化*来推进这一过程中的每一步。

让我们看看另一个运用塑造法来改善孤独症儿童生活的例子。

我们如何知晓

我们怎样对一个孤独症儿童进行行为塑造？ 病人是一个被诊断为患有孤独症的 3 岁男孩。他缺乏正常的社会和言语行为，并且习惯于难以控制地发脾气和做出自毁行为。白内障手术后，他拒绝戴眼镜，而这是他恢复正常视力所必需的。为此，研究者首先在一个发声玩具发出嘀哒声时，给了他一点糖果或水果；通过与食物联合，声音变成了条件性强化物。然后，用一个没有镜片的眼镜框开始训练。起初，发声玩具在男孩捡起眼镜时响起来。不久，只有当男孩握着眼镜时，玩具才发声。后来，只有当他举着眼镜时，玩具才响起来。慢慢地，通过连续接近，逐步奖励男孩将镜框拿得离眼睛越来越近。几个星期后，他把空镜架以不固定的角度放到了头上，最后，他以正确的方式戴上了眼镜。通过进一步训练，该男孩学会了一天能戴眼镜至 12 小时（Wolf et al.，1964）。

让我们的话题回到你的老鼠那儿吧。回忆一下，我们曾建议训练你的老鼠在笼子里转圈。你能想出一个计划，运用行为塑造，让这种行为发生吗？你要考虑的是每一种连续接近的行为都是什么。比如，一开始，你可以对老鼠朝某一方向转头的行为予以强化。接下来，只有当老鼠的整个身体都朝着正确方向转动时，才给老鼠食物。此后，你该做什么呢？

到目前为止，我们已考察的两种学习形式——经典条件作用和操作性条件作用——通常是在假定所有动物的学习过程都是一致的前提下进行研究的。事实上，我们已引用狗、猫、鼠、鸽子和人的例子，明确地说明了这种一致性。然而，研究者已开始认识到，学习在许多情境下都被

物种特定的生物认知能力所修正了。现在让我们转向制约学习规律的普遍性的过程吧。

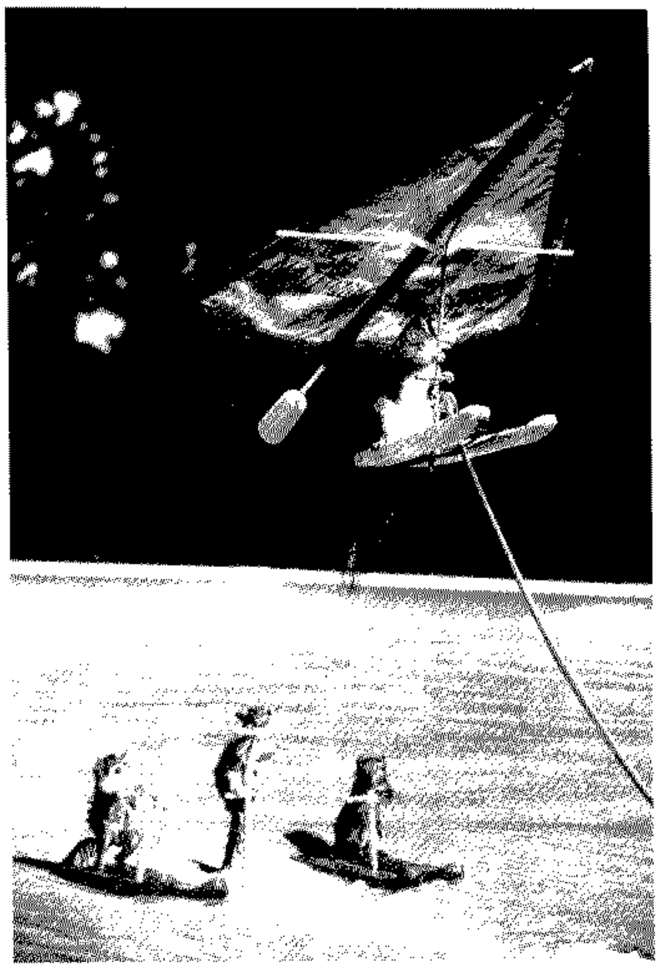
小 结

操作性条件作用程序，为桑代克和斯金纳所开创，它操纵有机体行为的结果，以影响有机体随后的行为。阳性和阴性强化增加行为的概率；阳性和阴性惩罚降低行为的概率。辨别刺激训练可减少目标行为的泛化。条件性强化物比初级强化物对许多人类行为具有更大影响。普雷马克原则提示，高概率活动可以用来强化低概率活动。不同的强化程序表产生不同的反应模式。行为塑造要求对目标行为的连续接近行为进行差别强化。

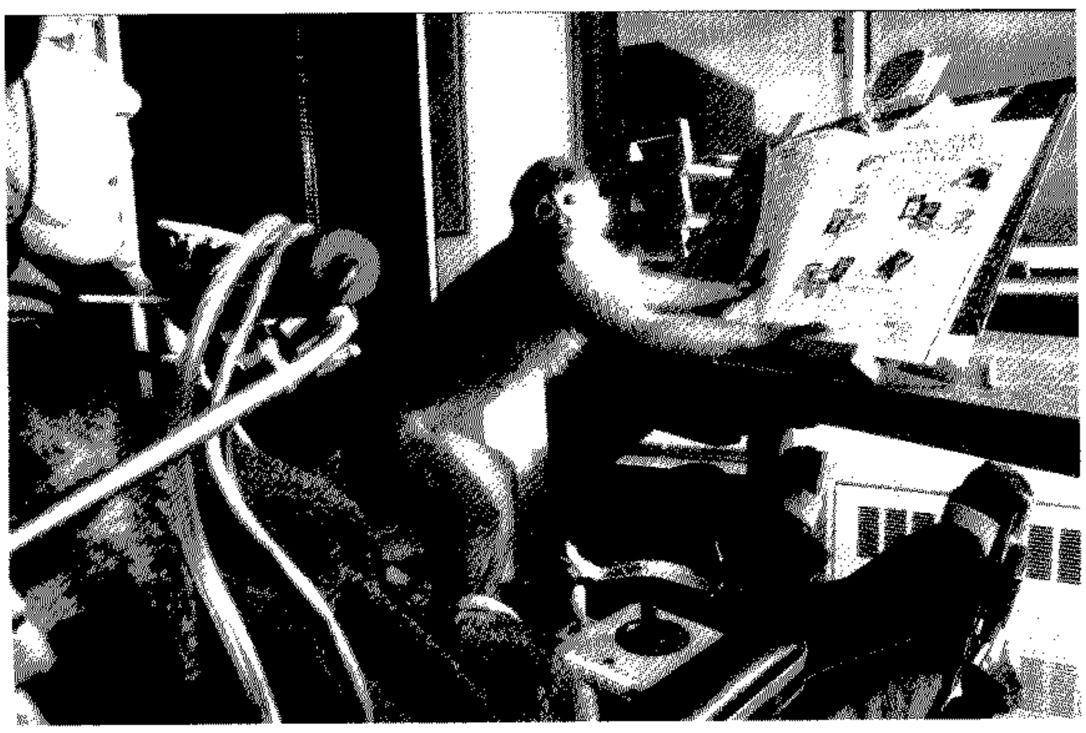
生物学与学习

人和所有动物的学习都可以用单一的、普遍的联结主义原则来说明。这一现代观点最早是在1748年由英国哲学家大卫·休谟(David Hume)提出的。休谟推论说，“任何我们用来解释理解力的运作过程，或人类激情的起源及其相互联系的理论，都将需要其他的权威力量，如果我们发现同样的理论对解释所有其他动物的同样现象是必需的”（Hume，1748/1951，p. 104）。

这种观点引人注目的简单性，自20世纪60年代以来，随着心理学家对条件作用普遍性的一些制约或限制因素的发现而得到了仔细考察（Bailey & Bailey，1993；Garcia，1993；Todd & Morris，1992，1993）。在第3章，我们使你了解了动物为适应生存需要而进化的观点：物种之间的许多差异，我们都可以解释为是特定环境条件所要求的适应。相同的进化观点也适用于物种的学习能力（Leger，1992）。**学习的生物制约性**（Biological constraints on learning）指的是物种的遗传天赋所带来的学习



如何运用操作性条件作用技术来教会你的动物朋友滑水？



这位妇女叫苏·斯特朗，一只接受过操作性行为塑造的猴子正在帮她梳头、喂饭、翻书，以及一些她自己因瘫痪而无法完成的事情。对每一种这样的行为，你能想出为达到最终目标而需强化的一系列连续接近行为吗？

上的任何限制。这些约束可以是动物的感觉、行为和认知能力。我们将考察两个能说明行为—环境的关系是如何被有机体的基因型所改变的研究领域：本能漂移和味觉—厌恶学习。

本能漂移

毫无疑问，你一定在电视或马戏团里见过动物表演的各种把戏。有的动物会打棒球或乒乓球，有的动物会开微型跑车。许多年来，凯勒·布里兰（Keller Breland）和马瑞恩·布里兰（Marion Breland）运用操作性条件作用技术训练了数以千计不同种类的动物表演一系列非凡的动作。他们相信，以任何反应类型或奖赏进行的实验室研究所得出的一般性原则，都能直接用于控制实验室以外的动物行为。

尽管训练后的某些时候，一些动物开始“行为不端”。例如，我们训练浣熊拾起一枚硬币，把它放入玩具储钱罐中，就可以得到一个好吃的东西。可是，浣熊在拾起硬币后并不立即把它放到储钱罐里。更糟糕的是，当需要投放两枚硬币时，条件反射作用会彻底无效——浣熊根本不会放硬币。相反，它将硬币放在一起揉搓，把硬币插入储钱罐，随后再拔出来。不过，这种现象真的很奇怪吗？当浣熊将自己喜爱的食物——小龙虾——的外壳去掉时，它们通常都表现出揉搓和冲洗动作。类似的，当给小猪一项任务，让它把自己辛辛苦苦得到的代币放进一个猪形储钱罐时，它们不但不这么做，反而将硬币扔到地上，用嘴去拱（戳）它们，并把它们抛到空中。同样，你觉得这很奇怪吗？猪拱食或搅食是它们通过遗传而获得摄食行为的一个自然组成部分。

这些经验使布里兰夫妇确信，即使动物学会了进行完美的操作反应，随着时间的推移，“习得的行为也会向着本能行为漂移”。他们称这种倾向为**本能漂移**（instinctual drift）（Breland & Breland，1951，1961）。虽然上述动物的行为无法用普通的操作性条件作用原则来解释，但是，如果我们考虑到遗传基因型所决定的特定物种的行为倾向，这些行为就可以理解了。这些行为倾向淹没了操作性条件作用作用所带来的行为改变。

关于动物学习的传统研究大部分集中对唾手可得的刺激物的随意选择反应上。布里兰理论及其本能漂移的实例说明了，并非学习的所有方面都受实验者的强化物控制。作为动物在环境中正常的、遗传编排中的反应，行为或者更易被改变，或者更难被改变。当目标反应与生物相关因素相一致时，反射作用就会非常有效。例如，要让猪把代币放到储钱罐里，你应做出何种改变呢？对于一头渴猪来说，若将代币与水相匹配，猪就不会像拱食物那样拱代币了，而会把它作为贵重物品投到储钱罐里——我们敢说水不是液态的资产吗？

味觉—厌恶学习

你的作家朋友承认两件事：我们中有一位，只要一想到吃猪肉和豆子，就免不了要作呕；另一位，哎，则对苞米花有同样的反应。为什么呢？每种情形下，我们吃过这些食物后，都会大病一场。尽管不太可能是由于食物本身让我们生病——而且我们也试着勇敢地让自己相信事实，尤其是对苞米花——可是我们还是有作呕反应。为什么会这样呢，我们可以从非人类的动物那儿找到一些线索。

假设我们让你设计一种策略，去品尝各种不熟悉食物的味道。如果你有老鼠的遗传天赋，你做这事就会非常谨慎。出现一种新的食物或味道时，老鼠仅仅吃一点。只有当它没有感到不舒服时，才回去更多地取食。反过来，假设我们提供的食物有一种新的味道，而它确实让老鼠生病了——它们将再也不会食用有这种味道的食物。这种现象被称为**味觉—厌恶学习**（taste-aversion learning）。你可以看到，为什么拥有这种取样和学习哪种食物安全、哪种食物有毒的遗传能力，具有重大的生存价值。还记得本章最初提到的洛伦佐吗？它似乎是由于狂饮后得了病而对葡萄酒的味道产生了厌恶之情。

味觉—厌恶学习是一种非常强大的学习机制。与多数经典条件作用的例子不同，味觉厌恶仅仅通过CS（新异味道）与其后果（潜在的UCS结果——实际引发疾病的成分）的一次匹配即可形成。即使老鼠取食和它生病的时间间隔较长，12小时或更多时间，情况也是这样。最后，与非常脆弱的许多经典性条件联结不同，味觉厌恶在一次经历后会永久保持。因此，要理解经典条件作用中违反常规的这些现象，你应考虑这种机制是如何戏剧性地促进物种生存的。

约翰·加西亚（John Garcia），第一个在实验室中证明味觉—厌恶学习的心理学家，和他的同事罗伯特·库林（Robert Koelling）运用这种现象说明，一般而言，动物具有学习某些联结的生物学准备。研究者发现，一些CS-UCS结合在特定物种上可以经典条件化，而其他的则不能。

我们如何知晓

刺激与结果相匹配？ 加西亚和库林实验的第一阶段，先让干渴的老鼠熟悉实验情境，即舔食试管产生三种 CS：有糖精味的水、噪音和明亮的灯光。第二阶段，当老鼠舔食试管时，一半得到了甜水，一半得到了噪音、灯光和无味水。两组中的每一组又分为两半：一半老鼠被施加电击产生疼痛，一半老鼠被 X 光照射导致恶心和生病。

涉及疼痛和疾病时，将第一阶段老鼠的饮水量与第二阶段老鼠的饮水量相比较（见图 7.14）。当味道与疾病相联系（味觉厌恶），以及噪音和灯光与疼痛相联系时，引水量都出现了较大的减少。然而，在另外两种条件下——当味道预言疼痛或当“明亮的噪音水”预言疾病时，老鼠的行为几乎没有变化。

这种结果模式表明，老鼠有一种先天的将特定刺激与特定结果相联合的偏好（Garcia & Koelling，1966）。这样，一些条件反射的实例，不仅依赖刺激与行为间的关系，而且依赖由遗传预先安排的有机体对待环境刺激的方式（Barker et al.，1978）。动物似乎在它们的遗传因素中，就已经对感觉线索的类型——味道，气味，或外观——最有可能提示奖赏或危险的信号进行了编码。那些武断地尝试打破这些遗传联系的实验者将不会有什么成功的希望。

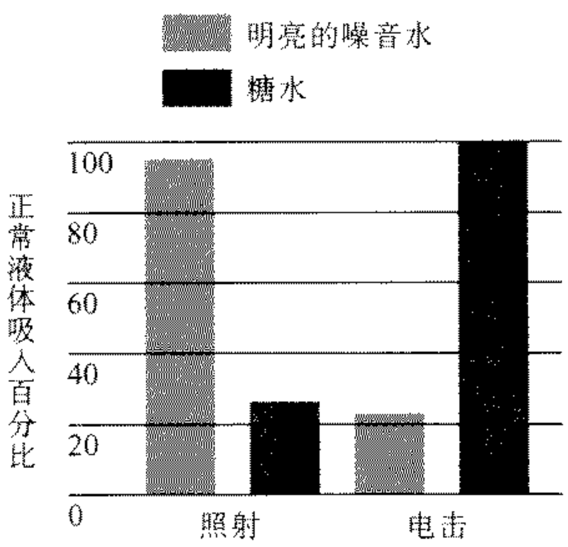


图 7.14 先天偏好

加西亚和库林（1966）的研究结果表明，老鼠拥有将某些线索与某些结果联系起来的先天能力。当糖水预示着会带来疾病时，老鼠会逃避糖水，但当它预示着会有电击时，老鼠则无逃避反应。相反，当“明亮的噪音水”预示着有电击时，老鼠会表现出逃避反应，但当这种水预示着会有疾病时，老鼠则无逃避反应。

研究者已将味觉—厌恶学习机制的知识付诸应用。为了阻止美洲小狼吃绵羊（以及牧羊人开枪射杀狼），约翰·加西亚和他的同事把用羊皮包裹的有毒羊肉汉堡放到羊圈四周。吃到这些羊肉汉堡的狼都生了病，出现呕吐，并立即对羊肉产生了厌恶。后来，它们一看到绵羊就恶心，这使它们远离绵羊而不再攻击它们。

人类味觉厌恶的最严重情形之一，是癌症病人无法忍受正常的饮食。他们的厌恶，一部分是化疗的结果，因为化疗通常是在饭后，并能引起恶心。

我们如何知晓

乳腺癌病人的味觉厌恶？ 一组正在接受乳腺癌治疗的 22 名妇女报告了她们在化疗过程中的食物偏好。她们的化疗分为八个阶段，每隔三周做一次。这些妇女报告了她们化疗前 24 小时内和化疗后 24 小时内吃过的所有东西。她们用一个从 1（非常不喜欢）到 9（非常喜欢）的量表对每种食物和饮料进行评定。若她们在化疗过程中的评定级别下降了 4 点，研究者则认为她们的味觉厌恶已形成。从总体上看，46% 的妇女至少对一种食物产生了厌恶。然而，在前两个阶段形成的味觉厌恶持续的时间都很短。研究者推测，与老鼠和其他动物获得的味觉厌恶不同，这些妇女能够推论出“是化疗，而不是食物，引起了恶心”。如果这些妇女再次品尝那些会产生厌恶的食物，她们准备将条件性厌恶消除（Jocobsen et al.，1993）。

通过说明厌恶是由经典条件作用作用机制而获得的，研究者可以设计一些抗厌恶疗法（Bernstein，1991）。例如，研究者安排癌症患儿不在化疗前进食。他们还创造了“替罪羊”厌恶。治疗前给儿童一些有不寻常味道的糖果或冰淇淋，这样味觉厌恶就只与这些特殊味道而不是他们通常喜欢的味道联系在一起了。研究者揭示，化疗病人的其他方面也是经典条件作用作用的产物。例如，许多病人在化疗前就开始恶心——他们接受治疗的临床环境开始作为条件刺激而起作用（Tomoyasu et al.，1996）。（这种效应可能会使你想起耐药性研究。）因此，理解这种条件作用的根源能让研究者设计出消除这种效应的治疗方案。

现在你知道了，为什么现代的行为分析家必须留意每



研究者是如何运用味觉—厌恶条件反射来阻止美洲狼捕杀绵羊的？

一物种最适宜的学习反应类型（Todd & Morris，1992）。如果你想教给一只老狗新花样，最好不要让这些花样被狗的遗传行为库所改编！不过，我们对学习的考察尚不全面，因为我们还未涉及到可能需要更复杂的认知过程的一类学习。现在我们来看看这类学习。

小　结

本能漂移现象表明，有机体的学习被物种特定的本能所制约。味觉厌恶对一些动物而言是如此强烈，以至于CS与UCS的结果仅仅经过一次匹配，便永久地形成了。许多进行过化疗的人都体验过条件性味觉厌恶。研究者正试图利用经典条件作用作用发明一些方法，来消除或阻止厌恶的发生。

学习的认知影响

我们对经典条件作用和操作性条件作用的回顾表明，很多行为都可以被理解为简单学习过程的产物。不过，你也许会问，是否有些类型的学习需要更复杂的认知过程。认知指的是知识表征和加工所涉及的心理活动，如思维、记忆、知觉和语言的运用。本节中，我们来看看动物和人类那些无法用经典或操作性条件作用解释的学习形式。由此，我们认为，行为部分上是认知过程的产物。

动物认知

本章中，我们强调了物种特定的制约性，来自老鼠和鸽子的学习规则也适用于狗、猴子和人。探讨**动物认知**(animal cognition)的研究者已证明，并非只有经典和操作性条件作用可以在不同物种中加以推广（Wasserman，1993，1994）。最初阐述进化论时，达尔文就指出，动物的认知能力同它们的身体形态一同进化。本节中，我们将描述两类令人印象深刻的动物行为，它们进一步表明了非人类动物的认知能力与人类认知能力的连续性。

认知地图

爱德华·托尔曼（Edward C. Tolman，1886－1959）开创了学习认知过程的研究先河。他创设了一种实验情境，在这种情境中，用特定刺激和反应之间机械的、一对一的联合无法解释所观察到的动物的学习。参看图7.15所示的迷津。托尔曼和他的学生证明，当迷津中最初的目标通路受阻时，先前曾走过迷津的老鼠会以最短的路径绕过障碍，即使这种特定的反应以前从未被强化过（Tolman & Honzik，1930）。因此，老鼠的行为看起来像是在对它们内部的**认知地图**(cognitive map)——迷津整体布局的表征做反应——而不是通过尝试错误盲目地探索迷津的各个不同部分（Tolamn，1948）。托尔曼的研究结果显示，条件反射不仅涉及刺激情境之间或反应与强化物之间形成简单的联结，它包含着对全部行为背景的其他各方面的学习与表征。

沿袭托尔曼传统的研究一致证明了鸟、蜜蜂、老鼠、人和其他动物们令人印象深刻的空间记忆能力（Benhamou & Poucet，1996；Olton，1992）。为了理解空间认知地图的有效性，让我们来看看它们的功能（Poncet，1993）：

- 动物运用空间记忆来认知和识别环境特征
- 动物运用空间记忆来发现环境中重要的目标物
- 动物运用空间记忆来设计他们在环境中的旅行路线

你可以在许多鸟类的行为中看到认知地图的这些不同功能，这些鸟类在分散的不同地点储存食物，但当它们有需要时，又能非常准确地找到这些食物。

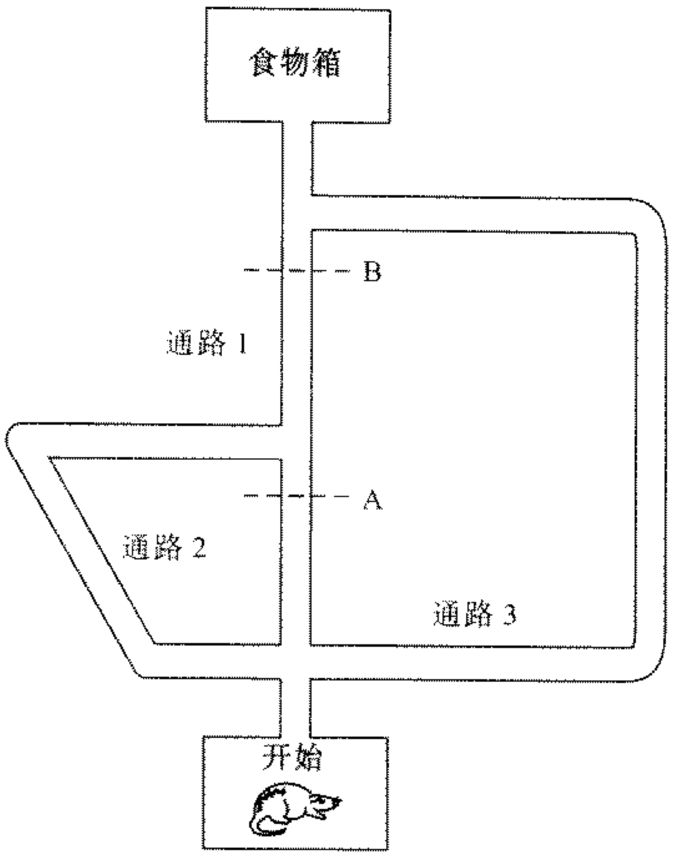
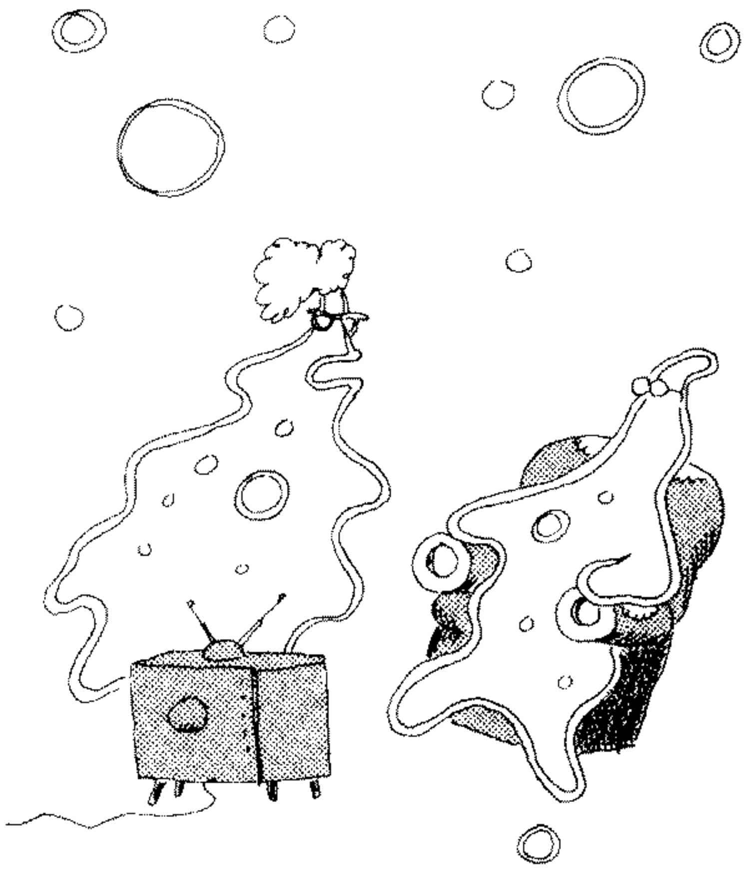


图 7.15 迷津学习中认知地图的运用

通路 1 畅通时，老鼠倾向于选择这条直接通路。在 A 处设置障碍物时，老鼠会选择通路 2。在 B 处设置障碍物时，老鼠通常选择通路 3。老鼠的行为似乎表明，它们拥有获取食物的最佳线路的认知地图。



"刺激，反应。刺激，反应！难道你从没有想过这个问题吗？"

(THE FAR SIDE, by Gary Larson. Copyright © 1986. Universal Press Syndicate. Reprinted with permission. All rights reserved.)

> Clark 的星鸦是人们研究的善于储存食物的鸟中之冠。夏末，这些鸟儿在美国西南部的山坡上将松子埋藏在至少 6000 个不同的地方。直到第二年春天，它们仍能找到所藏的食物，那时候，抚育后代特别需要这些隐藏的食物(Shettleworth，1993，p. 180)。

鸟儿并非只是在环境中闲逛，并幸运地碰上了种子。它们能返回曾埋藏种子的数以千计的地点，准确率高达 84%（Kamil & Balda，1990）。它们也能辨别哪些地方仍埋有种子，哪些地方已经没有了（Kamil et al.，1993）。严重依赖储藏物作为食物来源的鸟类，在完成实验室的空间记忆任务上，比其他鸟类的表现更出色（Balda et al.，1997；Olson et al.，1995）。对鸟类的非空间记忆作业进行比较时，则未发现与储藏行为相关的差异。需注意的是，鸟类最初埋藏种子时，它们的储藏行为并未得到强化。只有当它们的认知地图在整个冬天都保持准确，它们后来才能发现自己储藏的种子，并存活下来，繁殖后代。

概念性行为

我们已经看到，认知地图能部分地帮助动物保持环境中客体空间位置的细节。但是，哪些其他的认知过程可以被动物用来发现它们在环境中遇到的各种刺激物的经验结构或经验类型？在第 11 章，我们将指出，语言获得的一大挑战是让儿童对所学的新的概念和类型，如单词狗和树，加以概括化。然而，人类儿童并不是能够应付这种挑战的惟一动物。研究者已证明，鸽子也具有利用概念性差异的认知能力。

我们如何知晓 ?

鸽子基于类型结构做出判断？　爱德华．瓦赛尔曼（Edward Wasserman）和他的同事（1992）给鸽子呈现一些人、花、汽车和椅子的彩色照片。对每一只鸽子，四个概念又分为两大类（见图 7.16）。例如，鸽子在看到人或汽车后啄食橙色键，看到花或椅子时啄食红色键，这两种情况下都会得到食物。鸽子能学会做出 80% 或 80% 以上的正确反应。实验的第二阶段，训练鸽子学习对每类中的一个项目——更小的范畴——进行新的反应。这样，鸽子可能要在看到人时啄食绿色键，而看到椅子时啄食白色键。同样，鸽子完成这一任务的成绩达到 80% 或 80% 以上的准确

	刺激	被强化的反应
训练阶段1	人或汽车	按橙色键
	花或椅子	按红色键
训练阶段2	人	按绿色键
	椅子	按白色键
	刺激	测试种类反应
测验阶段	汽车	按绿色键
	花	按白色键

图7.16 鸽子的概念学习

第一阶段的训练，教鸽子学习哪些概念同属于一个较大种类。第二阶段的训练，教鸽子对每一种类内的一半项目做出一种新的反应。测验阶段的结果表明，第二阶段反应泛化可以迁移到新近学习的同一种类的其他项目上。（这是呈现给不同鸽子刺激和反应不同组合的一个例子）

率。

现在，当呈现花或汽车，而鸽子必须在绿键和白键之间做出选择时，会出现什么情况呢？它们从未有过将这些刺激和反应联系起来的强化历史，因此我们无法基于简单的学习过程来预测鸽子的行为。然而，如果将你置于这种情境中，你会怎么做呢？例如，在实验的第一阶段，你已知道花和椅子是在一起的。在实验的第二阶段，你学会了对每一张花的照片做出二择一反应。在面临一把椅子和同样的选择反应时，你可能会尝试使用与花同样的反应。事实上，这也是鸽子大多数时候所做的。在60%到70%的试验中，它们使用“类型”信息做出先前未被强化过的行为。

我们已经了解，泛化是基于刺激的知觉相似性，出现在经典和操作性条件作用中的。在瓦赛尔曼及其同事进行的这个实验中，泛化并不涉及知觉相似性——例如，椅子和花，看起来并不相像。相反，泛化的根基是由新获得的概念结构而引起的认知相似性。进一步的研究表明，鸽子能获得相同和不同的抽象概念：当测验排列中的项目全部相同（例如，16个相同的火车头图片）或完全不同（例如，16个不同的图片）时，它们能产生不同的反应（Wasserman et al.，1995；Young et al.，1997）。

我们将在第8章和第9章对人类的认知过程进行分析。然而，我们在这里所描述的实验，应能使你确信，人类不是惟一拥有令人印象深刻的、有益的认知能力的物种。在对本章内容做结论以前，让我们将话题转到另一类需要认知过程的学习上吧。

观察学习

为了介绍这种更深层次的学习类型，我们想先让你暂时回到有关老鼠和人类对新异食物的选择比较上。老鼠几乎总是比你谨慎，但是那大部分是由于它们缺乏有价值的信息源——来自其他老鼠的信息输入。当你品尝一种新食物时，你几乎总是处在这样一种背景下，即有很好的理由相信别人已经吃过了，而且他们认为很好吃。这样，你的“摄食行为”发生的可能性是受所有的其他个体的强化模式的知识所影响。这个例子说明你通过替代强化和替代惩罚而进行学习的能力。你可以将你的认知能力用于记忆和推理，从而依据他人经验来改变你自己的行为。

事实上，许多社会学习都发生在传统的条件反射无法预见学习的情境中，因为学习者没有做过积极的反应，也未得到过真实的强化物。个体，仅仅是在观察到他人的行为被强化或被惩罚后，才在后来或者做出类似行为，或者抑制该行为。这就是**观察学习**（observational learning）。认知通常以期待的方式进入观察学习。本质上，在观察一个榜样之后，你可能会想：如果我也像她那样做，我会得到同样的强化物，或者避免同样的惩罚。弟弟妹妹会比姐姐表现的更好，就是因为他们从姐姐的错误中进行了学习。

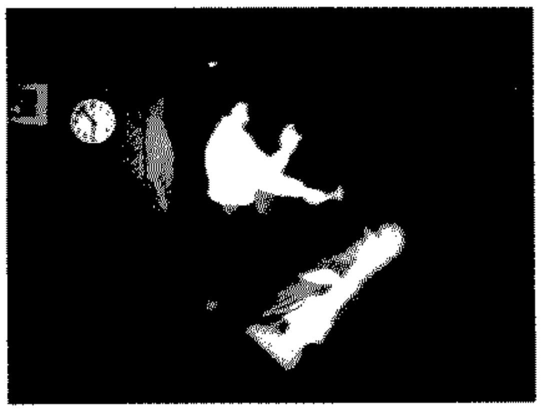
这种从观察中学习的能力，也像从实际做的过程中学习一样，非常有用。它使你不必经历逐渐祛除错误反应并获得正确反应的冗长的、尝试－错误过程，就可以获得大量的、完整的行为模式。你可以从他人的错误和成功中立即获益。研究者已证明，观察学习并非人类所特有。其他物种如鸽子（Zentall et al.，1996）、zebra danio fish（Hall & Suboski, 1995）甚至章鱼（Fiorito & Scotto, 1992）都能在观察同类其他个体的表现后改变自己的行为。

人类观察学习的一个经典演示发生在阿尔波特·班杜拉（Albert Bandura）的实验室里。在看过一个成人榜样对一个大型塑料玩偶进行拳打脚踢之后，实验组儿童比未见过攻击榜样的控制组儿童表现出了更高频率的攻击性行为

(Bandura et al. ,1963)。后来的研究表明,即使榜样是一些卡通人物,儿童也会模仿所看电影片断中的榜样行为。

现在,毫无疑问,我们通过观察榜样——能学到很多东西——既包括亲(帮助)社会行为,也包括反(危害)社会行为。然而,现实世界中存在很多潜在的学习榜样。那么,哪些变量非常重要,决定着你对最有可能影响你的榜样的选择呢?研究得出了如下一般性的结论(Baldwin & Baldwin, 1973; Bandura, 1977)。在下列情况下,所观察到的榜样行为最具影响力:

- 观察到榜样的行为得到了强化的结果
- 榜样被看成是正面的、令人喜爱和尊敬的
- 榜样和观察者的相貌及特点具有可知觉的相似性
- 观察者因注意榜样的行为而得到了奖赏







从上至下:成人攻击性行为的榜样作用;男孩模仿成人的攻击行为;女孩模仿成人的攻击行为。这一实验对模样在学习中的作用说明了什么呢?

- 榜样的行为可以看到并且很突出——榜样作为清晰的形象,从与其相竞争的人物背景中显现出来
- 榜样的行为是在观察者所能模仿的能力范围内

要理解以上发现,你应设身处地想像一个榜样情境,以体会上面的每一项是如何应用的。例如,想像你正在观察某人学习如何跳伞,或者想像某人通过观察他或她的朋友而学会了怎样成为一个"上等"帮会会员。

由于人们能非常有效地进行榜样学习,你不难理解,为什么大量心理学研究都探讨电视对行为的影响:人们会为他们在电视上看到的受奖或受罚内容所影响吗?研究者的注意集中在电视暴力——谋杀、强奸、攻击、抢劫、恐怖活动和自杀——和儿童与青少年行为的联系上。观看暴力行为是否会促进观看者的模仿行为?心理学研究的结论是肯定的,对有些人来说确实如此,尤其是在美国社会(Comstock & Scharrer, 1999)。几十年的研究一致表明,电视暴力通过三种方式对观看者的生活产生负面影响。首先,通过观察学习机制,观看暴力电视节目会增加攻击性行为。就儿童来讲,这种因果联系具有特别重要的启示:小时候过度看暴力电视而产生的攻击习惯可能会为长大后的反社会行为埋下了种子。第二,观看暴力电视节目导致观看者对日常生活中暴力事件的发生估计过高,从而过分害怕自己会成为现实世界中的暴力受害者。第三,观看暴力电视节目会使人们脱敏,一种在看到暴力行为时情绪唤起和悲痛水平的降低。我们来看一个关于脱敏结果的实验室例子。

我们如何知晓 ?

媒体暴力提高了人们对现实生活中攻击性行为的容忍度? 一组学生,42名四年级和五年级的儿童,每人都被带到实验室观看两盘录像带中的一盘:电影《空手道小子》中的暴力片断和1984年夏季奥运会中的非暴力运动场面。看过录像带以后,研究者使儿童确信他们是在通过无线电转播观看现实生活中的事件。这些事件(实际上是录像带中的)说的是,两个小孩(6岁)最初在一间屋里玩,后来他们渐渐地相互攻击起来。大一些的儿童被告知,如果他或她对电视上的行为感到担忧,就去找实验者。看过空手道小子的孩子比看过奥运会的孩子要花几乎长一倍的时间才去找实验人员。由此,研究者得出结论,先前观看暴力影片导致儿童对现实世界的攻击性行为容忍较长时间后,才去报警(Molitor & Hirsch, 1994)。

你可能会想，“这只是实验室研究中的一个弱效应”——但是想想儿童有机会在电视上看到所有暴力的累积效应吧。值得注意的是，研究者也说明了，当儿童观看有亲社会行为榜样的电视节目时，他们也可以学习亲社会的助人行为（Rosenkoetter，1999；Singer & Singer, 1990）。你应严肃看待儿童能从所看电视节目中进行学习的这一观点。作为父母或儿童管理者，你也许想帮助儿童选择适当的电视榜样。

对观察学习的分析，一方面证实了强化原则影响行为，另一方面也证实了人类有能力运用认知过程，借助替代奖赏和替代惩罚来改变行为。这种理解人类行为的研究已被证明是极有说服力的（Bandura，1986）。在第 6 章，我们会看到对不适当行为模式进行成功的认知矫正的治疗计划。

让我们再来回顾一下恐怖电影，以结束本章的内容吧。怎样用行为分析来解释你的经历呢？如果你看电影是朋友建议的，那么便是替代强化在你身上起作用了。如果你放弃了往常的路线，仍然自己找到了电影院，那么认知地图的作用便在你身上得到了证实。如果恐怖音乐的声音使你对英雄的处境感到担忧，那么你是感受到了经典条件作用作用的效果。如果你无法欣赏这部电影，并发誓以后再也不看恐怖电影了，那么你就看到了惩罚对你以后行为的影响。

你准备好再回到电影院了吗？

小 结

研究者确定了一种用经典或操作性条件作用无法解释的认知学习形式。认知地图使动物在复杂的环境中得以活动和生存。鸽子能够学会基于不同的概念而不是基于不同的知觉对事物进行区分。观察学习情境下，人类和其他动物依靠替代强化或惩罚获得新的行为。人们从榜样身上既可以学习亲社会行为，也可以学习反社会行为。

要 点

重 述

学习的研究

- 学习需要行为或行为潜能在基于经验的基础上发生相对一致的变化。
- 行为主义者相信，大多数行为都可以解释为简单的学习过程。
- 他们也相信学习的许多原理运用于所有的生物体。

经典条件作用：学习可预期的信号

- 在巴甫洛夫开创的经典条件作用中，无条件刺激（UCS）诱发无条件反应（UCR）。与 UCS 相匹配的中性刺激变成了条件刺激（CS），它诱发的反应，称作条件反应（CR）。
- 当 UCS 不再尾随 CS 之后出现时，则出现消退现象。
- 刺激泛化是指与 CS 相类似的刺激诱发了 CR 的现象。
- 辨别学习缩小了有机体对之进行反应的 CS 范围。
- 为使经典条件作用发生，CS 和 UCS 之间必须存在相倚的信息性关系。
- 经典条件作用可以解释很多情绪反应和抗药力现象。它也被用来改变免疫功能。

操作性条件作用：对行为结果的学习

- 桑代克证明了，能导致满意结果的行为倾向于重复出现。
- 斯金纳的行为分析方法强调操纵强化相倚及观察强化对行为的影响。
- 阳性和阴性强化使行为出现的概率增加。阳性和阴性惩罚使行为出现的概率减低。
- 在某一环境背景中表现适当的行为可以由辨别性刺激 - 行为 - 结果的三项相倚而得到解释。
- 初级强化物是那些即使有机体从未经历过但仍可起到强化作用的刺激。条件性强化物是通过与初级强化物的联合而获得的。
- 高概率活动可以起到阳性强化物的作用。
- 行为受强化间距或比率上变化或固定的强化程序表的影响。

- 复杂的反应可以通过行为塑造来学习。

生物学与学习

- 研究表明，学习可能受不同有机体的物种特定的行为库制约。
- 本能漂移可以淹没某些反应强化学习。
- 味觉—厌恶学习表明，物种对某些形式的联结具有遗传准备。

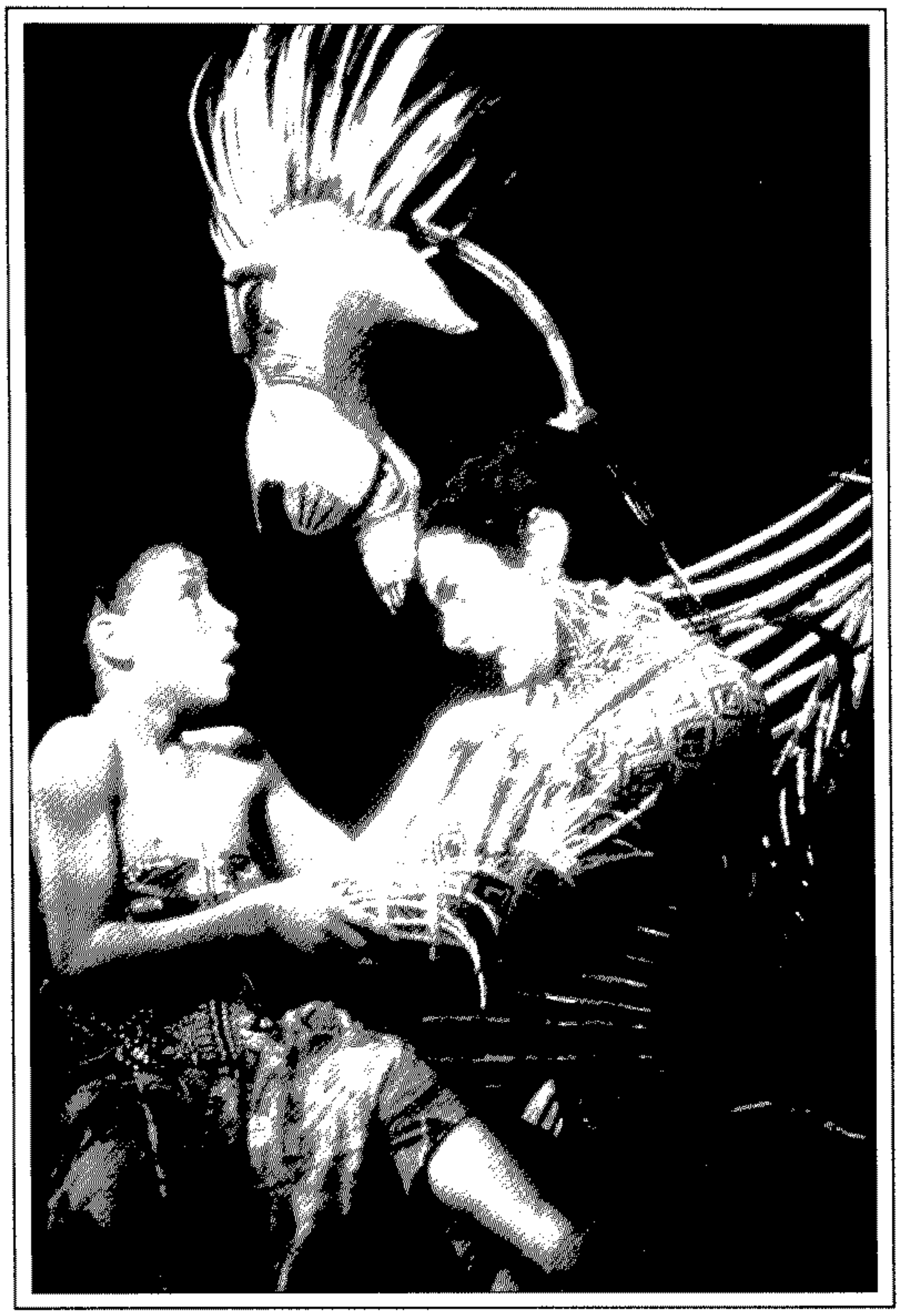
学习的认知影响

- 某些学习形式比经典或操作性条件作用反映的过程更复杂。
- 动物形成认知地图以使它们能在复杂环境中活动。
- 概念性行为使动物对环境的结构进行概括化。
- 行为可以进行替代强化或惩罚。人和其他动物可以进行观察学习。

关键术语

习得
动物认知
行为分析
学习的生物制约性
阻断
经典条件作用
认知地图
条件性强化物
条件反应
条件刺激
条件作用
辨别性刺激
消退
固定—间隔程序表
固定—比率程序表
本能漂移
效果律
学习
学习—表现差异
阴性惩罚
阴性强化
观察学习
操作性行为
操作性条件作用
操作性消退
部分强化效应
阳性惩罚
阳性强化
初级强化物
心理神经免疫学
惩罚物
反射
强化物
强化相倚
强化程序表
连续接近塑造法
自发恢复
刺激辨别
刺激泛化
味觉—厌恶学习
三项相倚
无条件反应
无条件刺激
可变—间隔程序表
可变—比率程序表

记忆



8

■ **什么是记忆**
艾宾浩斯定义的记忆
记忆类型
记忆过程概述

■ **感觉记忆**
映像记忆
回声记忆

■ **短时记忆和工作记忆**
短时记忆的容量限制
适应短时记忆容量
工作记忆

■ **长时记忆：编码和提取**
背景和编码
提取线索
编码和提取的过程
改善无组织信息的记忆
元记忆

■ **生活中的心理学：记忆研究怎样帮助你准备考试?**

■ **长时记忆的结构**
记忆结构
使用记忆结构
作为重构过程的回忆

■ **21 世纪的心理学：人类记忆搜索和网络搜索**

■ **记忆的生物学方面**
寻找记忆的痕迹
遗忘症
脑成像

■ **要点重述**
关键术语

马龙·白兰度在他自传的开头讲述了他的早期记忆（Brando, 1994, p. 3）：

“当我回溯我生活的这些年，试图回忆所发生的一切，我发现没有什么事是真正清晰的。我想我的第一个记忆发生在我很小以至于不记得我自己有多小的时候。我睁开双眼，借着曙光环顾四周，发现厄米（白兰度的女家庭教师）还在睡觉，所以我尽自己所能穿好衣服，走下楼梯，每一步都是先迈左脚。我不得不拖足而行走到门廊，因为我扣不上鞋扣。我坐在阳光中的一节台阶上，那是在32街的死胡同一头。那一定是春天，因为房子前的大树正在掉落像蜻蜓一样的、有两只翅膀的豆荚。在没有风的日子里，它们会轻轻地旋转着飘向地面。

我注视着它们飘落的全过程，坐在那里向后伸着脖子直到嘴巴张开，并且伸出手去以防万一，但它们从来没有落在上面。当一个豆荚着地的时候，我将再一次仰视，我的眼睛飞快转动着、等待着下一个奇迹的来临，阳光温暖着我头上的黄色头发。

我就是那样期待着下一个奇迹的出现，那是一个美妙的瞬间，和后来的65年间里发生的我能记得的美好瞬间一样。”

当你开始学习记忆过程这一章时，我们想让你花一些时间找寻你自己的早期记忆。你的记忆开始于多久以前？你能否回想起一幕情景，就像白兰度所描述的一样清晰？你的记忆是否受了其他人对于同一事件的回忆的影响？

现在，做一个有些不同的练习。我们请你想像一下，如果你没有了对于你的过去的记忆——你认识的人或发生于你的事，将会变成什么样子。你将会不记得你母亲的脸、你的10岁生日，或你的高中舞会。没有了这些“时间锚”，你将怎样保持一种你是谁的感觉——你的自我认同？或者假设你失去了形成新记忆的能力，那么你最近期的体验将会怎样？你能与人交谈或了解电视节目的情节吗？一切将会消失，就好像这些事件从来没有存在过，好比你头脑里从来没有过想法一样。你能想到有什么活动是不受记忆影响的吗？

如果你从来没有太关注你的记忆，那也许是因为它在相当好地工作着——你认为它理所当然，就如其他躯体过程，像消化或呼吸一样。但是就像得了胃痛或过敏症，当你注意到你的记忆的时候很可能就是什么事情出问题的时候：你忘记了你的汽车钥匙、一个重要的约会、剧本中的台词，或忘记了你认为你“确实知道”的考试题的答案。没有理由认为你不该为这些情景恼火，但是你也应该考虑一下这样的估算：人脑平均能够存储100万亿比特（bits）的信息，管理如此大批量的信息是一项艰难的任务。也许你不该为有时在你需要的时候得不到一个答案而感到太吃惊。

我们这一章的目的是要解释你通常是怎样记得那么多的事情的，为什么你会忘记一些你曾经知道的事情。我们将会探究你是怎样让你每一天的体验进出记忆的。你将会获悉心理学对于不同类型的记忆以及这些记忆是怎样工作的都发现了些什么。我们希望在学习关于记忆的诸多事实的过程中，你将会对出色的记忆是怎样的获得一个正确的评价。

最后一件事：因为这是关于记忆的一章，我们要求你的记忆马上投入工作。我们想让你记住数字37，想尽办法去记它，是的，将会进行测验！

什么是记忆

首先，我们把**记忆**(memory)定义为存储和提取信息的容量。在这一章里，我们将会把记忆描述为一种*信息加工*。因此，我们的大部分注意将会指向进出我们记忆系统的信息流。我们对于支配信息获得和提取过程的考察将能改进你对于记忆意味着什么的认识。我们的讨论从最早一批发表在1885年的对于记忆的正式研究开始，然后向你介绍当代研究者划分的各种记忆类型的区别。



演员怎样才能记住他们表演中的动作、表情和台词？

艾宾浩斯定义的记忆

看看这样的陈述是否正确："考试时仓促填塞的知识，如果不通过进一步的学习进行充分巩固，并随后进行充分复习，是会很快遗忘的。"换句话说，如果你仓促应考，几天后你不可能记得很多东西。这一敏锐的、非常现代的观察结论是由德国心理学家艾宾浩斯于1885年提出的，他概括了一系列这样的现象来推动他的关于记忆的新科学。艾宾浩斯的观察结论构成了令人信服的论据支持关于记忆的经验性调查。我们所需要的是一种方法学，而艾宾浩斯发明了一种聪明的方法。艾宾浩斯使用了无意义音节——由两个辅音夹着一个元音构成的无意义的三字母单元，例如CEG或DAX。他使用无意义音节，而不是像DOG那样的有意义的字词，因为他希望获得一种对记忆的"纯"的测量——一种没有被由被试带入实验记忆任务中的先前学习或联想所污染的测量。艾宾浩斯不仅是研究者，他也是自己的被试。他自己完成研究任务，并测量自己的行为。他派给自己的任务是背诵长度不等的音节序列。艾宾浩斯选择使用死记硬背的学习方法，通过机械复述来识记，以完成任务。

艾宾浩斯学习开始首先从头到尾通读一个音节序列的条目，一次一个，直到读完整个序列。然后按照相同的顺序再通读这个序列，不断重复，直到他能按正确的顺序背诵所有的条目——标准成绩。然后他强迫自己学习很多其他音节序列来分心而不去复述最初的音节序列。一段时间后，艾宾浩斯通过考察重学最初的音节序列需要的学习遍数来测量他的记忆。如果他重学需要的遍数比最初学习需要的遍数要少，那么从最初的学习中信息得到了保存。（保存这个概念在第7章中应该已经熟悉。回想一下当动物重学一个条件反应的时候通常会有节省。）

我们如何知晓

艾宾浩斯的遗忘曲线 举例说明，如果艾宾浩斯学会一个序列用了12遍，而几天后重学这一序列用了9遍，那么他在那段流逝的时间里的保存成绩为25%（12遍－9遍＝3遍；3遍÷12遍＝0.25，或25%）。使用节省成绩作为测量指标，艾宾浩斯记录了不同时间间隔后的记忆保持程度。他获得的曲线如图8.1所示。就如你所看到的，他发现了记忆的最初迅速遗忘，跟随着是逐渐下降的遗忘率。艾宾浩斯的曲线代表了机械学习实验的结果。

在艾宾浩斯的影响下，心理学家们花了几十年的时间通过观察被试学习和回忆无意义音节来研究人类的语词学习。研究者们以一种尽可能"纯"的、不被语义污染的方式研究记忆，希望发现能够清楚地说明记忆的更为复杂实例的基本原理。研究者们仍然在渴望发现这些基本原理，

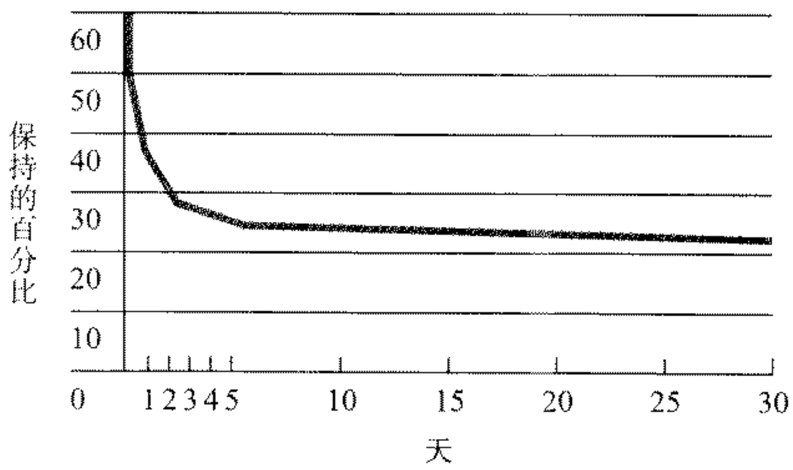


图8.1 艾宾浩斯遗忘曲线
曲线显示了使用节省法在30天期间进行测验时个体所记得的无意义音节的数量。曲线迅速下降，然后到达一种变化很小的高原状态。

但他们也已转向了有意义材料的记忆研究——你日复一日交存记忆的信息类型。

记忆类型

当你考虑记忆的时候，首先最可能进入你头脑的是你使用你的记忆去回想或试图回想特定事件或信息的情境：你所喜欢的电影、第二次世界大战的时间、你的学生证号码。事实上，记忆的一项重要功能就是可以使你有意识地通达个人的和集体的过去。但记忆的功能远不仅限于此，它还能使你每天的经验具有连贯性。例如，当你驾驶一辆汽车的时候，是记忆的这种功能使得路边的商店看起来很熟悉。在定义记忆类型的时候，我们将会向你说明你的记忆为实现这些功能在多么辛苦地工作，而且通常不伴随意识觉知。

内隐记忆和外显记忆

考虑图 8.2，这幅图有什么问题？也许使你感觉不寻常的是厨房中有一只小兔子。但是这种感觉来源于哪儿？你也许没有一个个地全面检查图画中的物体并询问你自己，“电冰箱放在合适的位置吗？”“橱柜放在合适的位置吗？”相反，兔子会由于位置不合适而突现出来。

这个简单的例子使你明白了**记忆的外显作用**(explicit uses of memory)和**记忆的内隐作用**(implicit uses of memory)的区别。你对兔子的发现是内隐的，因为在你没有做特别努力的情况下，你的记忆过程将有关厨房的过去知识应用于你对图画的理解。现在假设我们问你：“图画中缺少什么？”要回答这第二个问题，也许你不得不使用你的外显记忆。典型的厨房都有什么？现在缺少了什么？（你考虑了水池或炉子吗？）因此，当你要使用存储在记忆中的知识的时候，有时这种使用是内隐的——信息不需要有意识的努力就可以获得；而有时将是外显的——你做了有意识的努力去恢复信息。

对于记忆的最初获得我们可以做同样的区分。你怎么知道厨房里应该有什么？你曾经记过厨房里应有的一系列东西和适当的厨房结构是什么吗？也许不会。而更可能的是，你是在没有进行有意识努力的情况下获得大部分这类知识的。相对照，你也许外显地学习了房间中的很多物体的名称。就如我们将在第 11 章看到的，要学习词语与体验之间的联系，年纪较小时的你需要进行外显的记忆过程。你学会了单词“冰箱”是因为有人使你外显地注意了那一物体的名称。

内隐和外显记忆的区分大大地扩展了研究者致力于记忆过程所必须解决的问题的范围（Buchner & Wippich, 2000; Roediger, 1990）。在艾宾浩斯所建立的传统中，大部分研究关注信息的外显获得。实验者经常提供新的信息给被试让他们保持，而且记忆理论主要致力于解释被试在这些情景下能记住什么和不能记住什么。然而，就如你在这一章将会看到的，研究者们现在也发明了研究内隐记忆的方法。因此，我们可以更为全面地说明你的记忆的各种用途。我们承认你编码和提取信息的大多数情景是记忆的内隐和外显作用的混合（Toth et al., 1994）。让我们现在转向记忆分类的第二个维度。

陈述性记忆和程序性记忆

你会打口哨吗？来吧，试一试。或者如果你不会打口

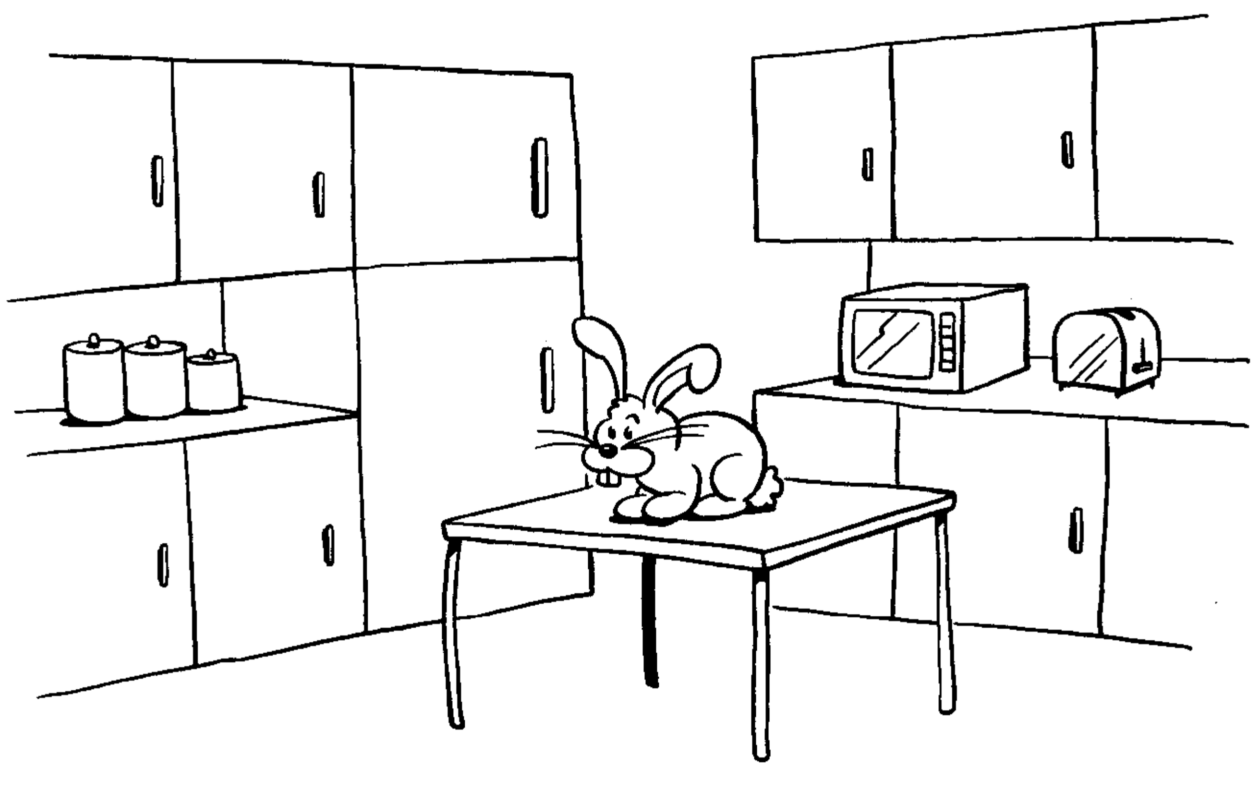
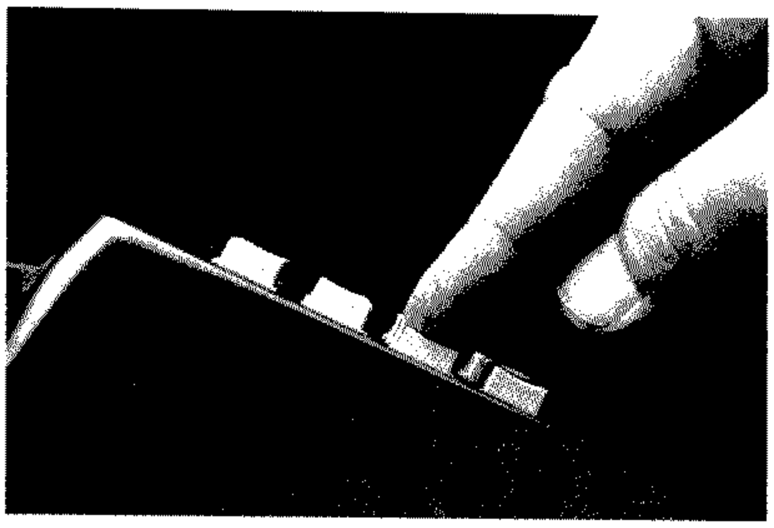


图 8.2　这幅画有什么问题？
你是否在想：“为什么兔子会在厨房里？”假如兔子立即从中突显出来，这是因为你的记忆过程完成了一个意识背景分析，从中清理出兔子是一个异常的元素。



为什么假想去拨一个电话号码有助于你记住它？

哨，设法咬着你的手指。是哪种记忆使得你能做这类事情？你也许记起曾不得不学习这些技能，但现在它们看起来是毫不费力的。在内隐和外显记忆之前我们所给的例子都涉及事实和事件的回忆，这被称做**陈述性记忆**(declarative memory)。现在我们发现你还具有关于怎样去做某些事的记忆，这被称做**程序性记忆**(procedural memory)。因为这一章的大部分内容将会集中于你是怎样获得和使用一些事实的，那么让我们现在花一点时间来考虑你是如何学会做事的。

*程序性记忆*是指你记得做事的方法。它被用于获得、保持和使用知觉的、认知的和运动的技能。程序性记忆理论大部分通常关注的是学习的时间进程（Anderson, 1996; Anderson et al., 1999）。你是怎样由一系列关于某一行为的有意识的陈述性知识转到这一行为的无意识的、自动的表现的？为什么在学会了一项技能之后，你经常会发现要回去再谈论构成的陈述性知识是很困难的？

即使是在拨一个已经非常熟悉的电话号码这样的极其简单的行为中，我们也会看到这些现象。刚开始，你也许不得不从头至尾考虑每一个数字，一次一个，你不得不形成一系列的外显知识：

首先，我必须拨 2，
接着，我必须拨 0，
然后，我拨 7，
等等。

然而，当你拨这个号码的次数足够多时，你就开始把它作为一个单元了——一种在键盘上的敏捷的行为序列。这一工作过程被称做*知识编辑*(Anderson, 1987)。作为不断练习的结果，你可以在没有意识参与的情况下执行更长的行为序列。但是你也没有意识到这些编辑单元的内容：再回到打电话这个问题上，某个人如果不试拨一遍的话就不记得某个电话号码，你会发现这种情况很普遍。一般而言，知识编辑会使得与他人分享你的程序性知识变得困难。如果你父母曾试着教你驾车，你可能会注意到这一现象。尽管他们自己可能是好的司机，但他们在传达编辑好的驾驶程序的内容时不一定表现很好。

你可能也注意到了知识编辑会导致错误。如果你是一个熟练的打字员，你也许遇到过 *the* 问题：只要你一敲 *t* 和 *h* 键，你的手指就飞向 *e* 键，即使你真正试图打的字是 *throne* 或 *thistle*。一旦你将 *the* 的执行充分地转化为程序性记忆，那么你除了完成这个序列外很少能干别的。没有程序性记忆，生活将会变得非常艰难——你将注定要逐步地去完成每一件事情。不管怎样，当你每一次错打 *the* 的时候，你可以思考一下效率和潜在错误之间的权衡关系。现在让我们接着对可应用于所有这些不同记忆类型的基本过程做一个概述。

记忆过程概述

无论什么类型的记忆，知识要在随后的某一时间能被使用需要三种心理过程的操作：编码、存储和提取。**编码**(encoding)是指信息的最初加工，从而导致记忆中的表征。**存储**(storage)是指被编码材料随时间的保持。**提取**(retrieval)是指被存储信息在随后某一时间的恢复。简言之，编码获取信息，存储是将它保存到你需要的时候，而提取就是把它取出来。现在让我们展开来谈这些观点。

*编码*要求你对来自外部世界的信息形成*心理表征*。如果我们用头脑外的表征做一个类比，你就可以理解心理表征的概念了。设想我们想了解，在你最近一次的生日聚会上得到的最好礼物是什么。（假设你没有把它带在身边）你会怎样向我们介绍这个礼物呢？你可能会描述物体的特性，或者给我们画一幅图，或者你可能假装你正在使用着它。在每种情形下，这些都是原始物体的表征。尽管没有什么表征会像真实物体当面呈现得那么好，但它们能让我们了解礼物最重要的方面。心理表征也有相同的作用。它们保存了过去经验最重要的特征，从而使你能够把这些经验再现出来。

如果信息得到适当编码，将会被*保存*一段时间。存储需要你的大脑结构的短时变化和长时变化。在本章的末尾，我们将会看到研究者们是怎样定位负责存储新旧记忆的脑结构的。我们也会看到极端的遗忘症是怎么回事，这样的患者不能存储新的记忆。

*提取*是之前你所做努力的回报。当它起作用的时候，

能够使你得到早先存储的信息，通常是在不到一秒钟的时间里。你能记得存储之前发生的事情：解码和编码吗？现在提取答案很简单，但当几天或几星期后考察你所存储的关于这一章的知识，你还能如此迅速而又充满自信地提取“编码”的概念吗？想要发现你如何能够从记忆仓库的大量信息中提取一点特定的信息，这是所有想了解记忆是如何工作的，以及记忆如何能得到改善的心理学家们面临的挑战。

尽管把编码、存储和提取作为记忆过程的不同部分来定义并不困难，但这三个过程之间的关系是相当复杂的。例如，为了对你所看到的老虎进行编码，你必须首先从记忆中提取虎的概念。同样，为了记住某句话的意思（如“他和本尼迪克特·阿诺德一样诚实”），你必须提取每一个单词的意思，提取英语中使单词组合起来的语法规则，提取特定的文化背景信息——本尼迪克特·阿诺德是解放战争中的一个臭名昭著的叛徒。

现在我们来更详细地考察信息的编码、存储和提取。我们的讨论将从短暂的记忆类型开始，先是感觉记忆，然后转向更为持久的长时记忆（见图8.3）。我们要向你说明你是如何记忆和遗忘的。我们的计划是让你对使用自己的记忆容量的所有方式有一个永久的自我意识。我们希望这甚至将会提高你记忆技能的某些方面。

小　结

记忆被定义为一种信息加工。心理学家研究了进出记忆系统的信息流。艾宾浩斯通过创新的研究方法和提出关于遗忘率的一些基本发现而开拓了记忆研究。有些类型的记忆提取是外显的，而有些是内隐的。有些记忆包含陈述性信息——关于一些事实的知识，而有些包含的是程序性信息——关于怎样完成任务的经过编辑的知识。编码、存储和提取三个基本过程在复杂的交互作用中协同工作从而帮助你形成和使用新的记忆。

感觉记忆

首先让我们对某些记忆的短暂性做一个展示。在图8.4中，我们给你呈现了一幅相当忙碌的视觉场景图。请你快速注视它一下——大约10秒钟——然后把它盖起来。假设我们现在问你一系列关于这一场景的问题：

1. 最下面的小男孩拿着什么工具？
2. 最上面中间的男士在干什么？
3. 右下角的妇女，她的雨伞的手柄钩是弯向左边还是右边？

要回答这些问题，如果你能回去再瞥一眼这幅图画，你会感觉更轻松一些，难道不是吗？

幸运的是，记忆过程为你提供了再看一眼，感觉世界的机会。心理学家们假设你的每一个感觉通道都有一种**感觉记忆**（sensory memory）：每一种感觉记忆都会将感觉刺激的物理特征的精确表征保持几秒钟或更短的时间。这些记忆扩充了从环境中获取信息的容量。为了把这种想法说得更为具体，我们将会介绍视觉和听觉通道的感觉记忆的研究。

映像记忆

研究者们将视觉领域的感觉记忆命名为映像记忆（Neisser, 1967）。**映像记忆**（iconic memory）使得大量信息在非常短暂的时间被存储。一个视觉记忆，或称映像记忆，持续大约半秒钟。最初揭示映像记忆是在实验中让被试从只有二十分之一秒的呈现视觉显示中提取信息。

我们如何知晓

映像记忆　施佩林（George Sperling, 1960, 1963）给被试呈现一些由三行字母和数字构成的列阵：

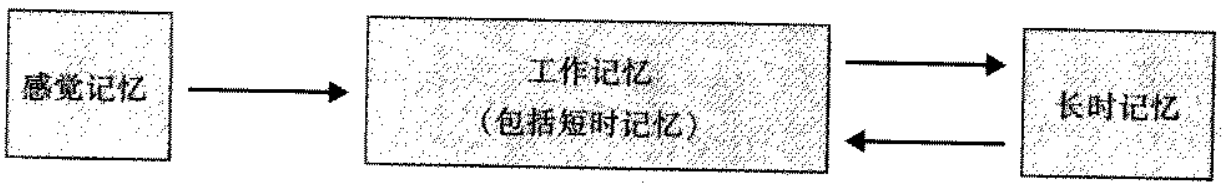


图8.3　进出长时记忆的信息流

记忆理论描述进出长时记忆的信息流。这些理论提出信息在感觉记忆和工作记忆中得到最初的编码，然后转到长时记忆中存储，而信息从长时记忆转到工作记忆就是提取。



图 8.4 你能从这幅场景中记得多少？

在观看这幅场景图 10 秒钟之后，把它盖起来，然后试着回答正文中的问题。通常情况下，场景图被移开后，图像记忆会将一眼看到的视觉世界保持一段短暂的时间。

7 1 V F
X L 5 3
B 4 W 7

被试被要求完成两种不同任务。在全部报告程序中，他们要努力回忆尽可能多的项目。通常他们能报告的大约只有4个项目。另外的被试接受部分报告程序，要求他们只报告一行而不是整个列阵的内容。在列阵呈现后立即发出一个高音、中音或低音信号以提示被试报告哪一行。施佩林发现，不管要求被试报告哪一行，他们的回忆成绩都相当好。

由于被试能够根据声音信号准确地回忆三行中的任一行，因此施佩林推断呈现的所有信息都进入了映像记忆。这证明了它的大容量。同时，全部和部分报告程序的差异表明信息迅速衰退：接受全部报告程序的被试不能够回忆图像中呈现的所有信息。这个观点在稍微延迟辨别信号（声音信号）的实验中得到进一步证实。图 8.5 表明，当延迟时间从 0 秒增加到 1 秒时，准确报告的项目数平稳下降。研究者们非常精确地测量了信息必须从衰退的图像中得以转移的时间进程（Gegenfurtner & Sperling, 1993; Loftus et al., 1992）。为了利用视觉世界的这种"再瞥一眼"，你的记忆过程必须非常迅速地将信息转入更为持久的存储。

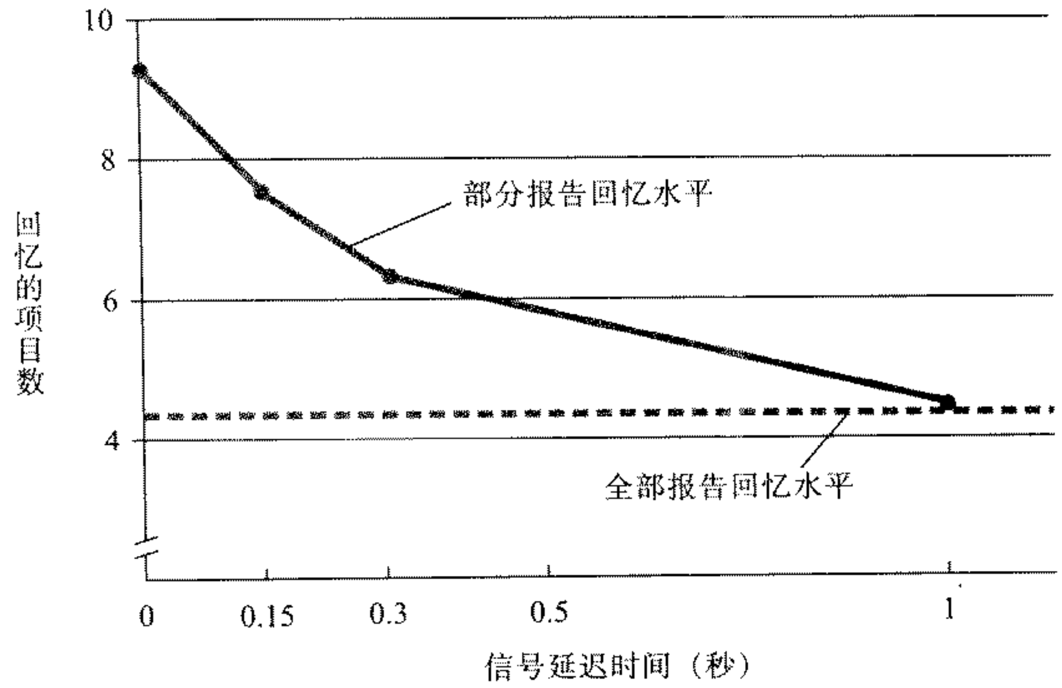
请注意映像记忆与一些人所谓的"照片式记忆"不是一回事。专业术语"照片式记忆"是异常清晰表象（eidetic imagery）：体验异常清晰表象的人们能够回忆一幅图画的细节，持续时间远比映像记忆要长，就好像他们还在看着这幅照片。这种情形下的"人们"实际上指的是孩子。研究者们估计大约有 8% 的青春期前的孩子能产生异常清晰的表象，但成人几乎不会有这种现象（Neath, 1998）。没有令人满意的理论说明为什么异常清晰表象随年龄而衰退（Crowder, 1992）。但是，如果你是作为一个高中生或大学生来读这本书的话，几乎可以肯定你有的是映像记忆而不是异常清晰的表象。

回声记忆

声音的感觉记忆被称作**回声记忆**（echoic memory）。如

图 8.5　通过部分报告法回忆

实线表示使用部分报告法回忆的平均项目数，包括呈现后立即回忆和四种延迟时间条件下的回忆。作为对比，虚线表示用全部报告法回忆的项目数（选自 Sperling, 1960）。



同映像记忆，回声记忆保存的短暂信息比被试在它消失前所能报告出的要多(Crowder & Morton 1969; Darwin et al., 1972)。但是，回声记忆比映像记忆持续的时间长，大概 5 ~ 10 秒钟。回声记忆有较长的持续时间可能与声音是随时间展开的方式有关。例如，当你试图听懂一句口语的时候，声音的各个增量是一个接一个地到达你的耳朵的。回声记忆可以帮助你聚集这些增量从而形成连贯的整体。

回声记忆的研究说明了感觉记忆的另一个重要特性：它们很容易被新的信息所替代。如果某个人给你读了一系列的单词，每个新单词将会取代回声记忆中的前一个单词。研究者们最初认为是声音的物理相似性决定了一个刺激是否会取代回声记忆中的另一个刺激（Crowder, 1976）。但是，现在我们知道听者对一个听觉刺激的归类方式也很重要（Ayres et al., 1979）。当你听外部世界声音的时候，你会将到达耳朵的信息流划分为单元——你会决定哪些声音相配可以形成一个整体。回声记忆依赖于你怎样组织听觉经验（LeCompte & Watkins, 1995）。

我们如何知晓

归类影响回声记忆　学生们参加一个记忆实验，实验中一系列的字母串都跟随着一个后缀。后缀都是相同的刺激——发音听起来像羊叫。但是，在一种情景下，被试被引导从而相信它确实是一种动物声音，而在另一种情景下，被试相信它是试图学羊叫的人发出的叫声（就像真的羊叫那样）。只有当被试确信它是人发出的时候，后缀才会替代回声记忆中的信息（Neath et al., 1993）。

记住在两种情景下实际的声音是相同的。但只有当被试将字母序列（由人读出的字母串）和羊叫声（由人产生的噪音）归为一类时，回声记忆才会被破坏。因此，甚至是在记忆编码和存储的最早期阶段，你对于世界的理解也是很重要的。

你也许想知道为什么感觉记忆具有短暂和容易被替代这两个基本特性。答案是这些特性符合你与环境相互作用的实际情况。你在不断地体验着新的视觉和听觉刺激。这些新的信息也必须得到加工。感觉记忆的持续时间足以使你对世界有一种连续感，但它的强度还不足以干扰新的感觉印象。我们现在转向能使你形成更持久记忆的记忆过程类型。

小　结

感觉记忆扩充了从环境中获取信息的容量。映像记忆是一种能让你非常短时间内存储大量信息的视觉记忆形式。回声记忆保存听觉刺激。尽管他们比映像记忆持续更久，但回声记忆容易被新信息所替代。

短时记忆和工作记忆

在你还没开始读这一章之前，你可能没有意识到你有映像记忆或回声记忆。但是，你很可能意识到了某些记忆你只能保存很短的时间。考虑一件经常发生的事情：查阅一本电话簿找一个朋友的号码，然后记着这个号码直到把它拨完。如果电话占线，你经常会不得不又去查电话簿。

当你想到这种体验的时候，就很容易理解为什么研究者假设了一种特定的记忆类型，叫**短时记忆**（short-term memory，STM）。

你不应该把短时记忆看做一个记忆进入的特定地方，而应该把它看做将认知资源集中于一小部分心理表征的内在机制（Cowan, 1993; Shiffrin, 1993）。但是，短时记忆的资源是多变的。就如你对电话号码的体验，你必须十分专注才能保证记忆编码转入更持久的形式。我们将主要集中介绍导致外显记忆获得的短时记忆的资源类型上。这种集中是必然的，因为研究者们仅仅刚开始研究内隐记忆的短时表征（McKone & Trynes, 1999）。初步结果表明，内隐记忆也要经过一种状态，在这一状态下它们需要汲取额外的短时资源才能转入更为长久的记忆形式。

在这一部分，我们也要考虑记忆过程类型中一个更宽泛的概念，它为思想和行为每时每刻的变动奠定了基础，那就是**工作记忆**（working memory）。正如我们看到的那样，工作记忆是你用于完成诸如推理和语言理解等任务的记忆资源（Baddeley, 1986）。想想你寻找纸笔努力把电话号码记下来的情形。当你的短时记忆过程把号码保持在头脑中的同时，你的更一般的工作记忆资源使你能够执行一定的心理操作来完成有效的搜寻。让我们从介绍短时记忆开始吧！

短时记忆的容量限制

短时记忆的主要特点是，它是大量可能成为意识焦点的信息的即时结果。总是有大量新信息可以获得。在第5章，我们描述了你的注意资源是怎样致力于从外部世界中选择那些你将投入心理资源的客体和事件。就像容量限制你只能注意可获得信息的一小部分一样，记忆能力也会限制你在STM（短时记忆）中只能保存一小部分的信息。STM有限的容量迫使你形成心理注意的鲜明亮点。

为了评估STM的容量，研究者们首先致力于*记忆广度*的测验。一生中的某一时刻，你也许被要求完成这样一项任务：

将下面的一系列随机数字读一遍，然后把它们盖起来，尽可能多地按照它们出现的顺序写下来：

8 1 7 3 4 9 4 2 8 5

你写对了几个？

现在再读下面的一系列字母，进行相同的记忆测验：

J M R S O F L P T Z B

你写对了几个？

如果你像大部分人一样，你也许能回忆出5到9个项目。米勒(George Miller, 1956）提出7（加或减2）是能描述你记忆下列材料的行为的“魔术数字”：一系列字母、单词、数字，或几乎所有类型的有意义的、熟悉的项目。

然而，记忆广度测验高估了STM的真正容量，因为被试能够使用其他的信息源来完成任务。例如，回声记忆可以帮助你提高对一系列大声读出的项目的最后几个项目的回忆效果（至少在没有后缀的情况下）。当记忆的其他资源被分离出去的时候，研究者们估计，对于7个项目（大约）的记忆广度STM的纯粹贡献只有2到4个（Crowder, 1976）。但是，如果那是你能用于新记忆获得的全部容量，为什么你没有更多地注意到这种限制呢？

适应短时记忆容量

尽管STM有容量限制，但至少有两个原因使你能正常记忆。首先，STM中的信息编码能通过复述和组块得到提高。其次，STM的信息提取非常迅速。

复 述

你也许知道在头脑中保留你朋友电话号码的一种好方法是在你的头脑里循环重复那些数字。这种记忆术称作*保持性复述*。未复述信息的“命运”在一个精巧的实验中得到展示。

我们如何知晓

没有复述，短时记忆会衰退　被试听到三个辅音，如F、C和V。一段变化的时间间隔后给一个信号，被试就要回忆这些辅音，间隔的变化范围为3秒到18秒。为了防止复述，在刺激输入和回忆信号之间安排一个分心任务——给被试一个三个数字构成的数，告诉他们连续减3地往回数，直到回忆信号出现。使用很多不同的辅音组和几个短时延迟对许多被试进行了实验。

就如图8.6所示，保持信息的时间越长，回忆成绩就越差，甚至在3秒钟后，相当多的记忆已丧失，到18秒种，几乎全部丧失。当没有机会复述信息时，短时回忆随时间而削弱（Peterson & Peterson, 1959）。

成绩下降是由于信息不能被复述，也是由于来自分心

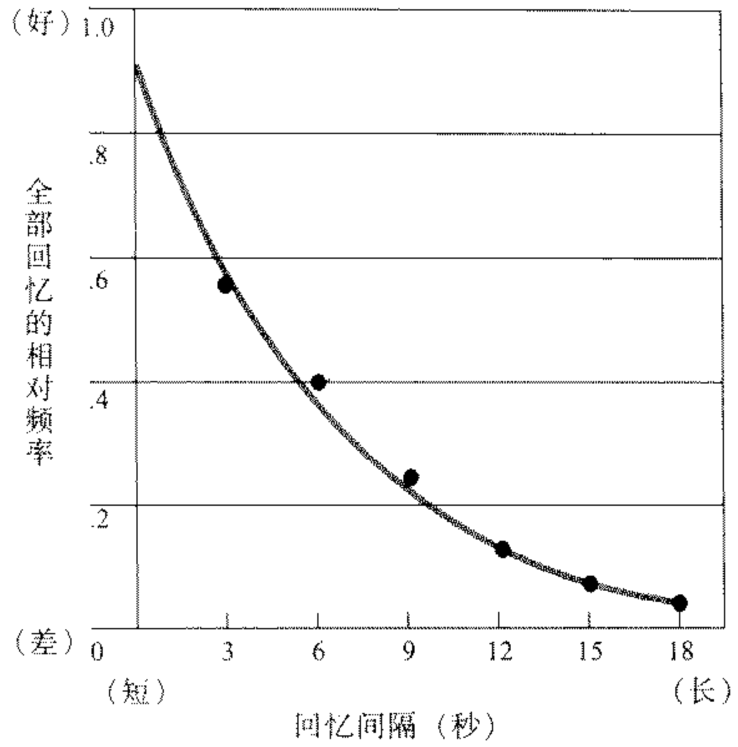


图 8.6　没有复述的短时记忆回忆
当刺激呈现和回忆之间的时间间隔有一个分心任务时，回忆会随着间隔的延长而削弱。

任务的竞争性信息的干扰（在这一章的后一部分我们将会讨论作为遗忘原因之一的干扰现象）。你可能注意到了这样一个现象，一个新认识的人，说出了他或她的名字——接着你很快就忘记了。这种情况的一个很普遍的原因是你复述时分心了，而这种复述是你获得新记忆所必需的。作为弥补，你要设法在继续交谈之前仔细编码和复述一个新名字。

目前为止我们的结论是，复述会帮助你保持信息不从短时记忆中衰退。但是，假设你想要获得的信息太繁重以至于不能被复述，你可能会转向使用组块策略。

组　块

块是一个有意义的信息单元（Anderson, 1996）。块可以是单一的字母或数字，一组字母或其他项目，或者甚至是一组单词或一个完整的句子。例如，序列 1-9-8-4 由四个数字构成，它能用尽 STM 的容量。但是，如果你把这些数字看做一个年份或者乔治·奥威尔的书《1984》，它们就构成了一个块，从而留出更多的容量给其他的信息块。**组块**(chunking)是一个重新组织项目的过程，基于相似性或其他组织原则进行组织，或者基于存储在长时记忆的信息将它们组成一些更大的模块（Baddeley, 1994）。

看看在这样一个由 20 个数字组成的序列中你能发现多少个块：19411917186518121776。如果你把这个序列看做一列无关数字，你会回答“20”，而如果你把这个序列劈为美国历史上的几次主要战争的年代，你会回答“5”。如果你做了后者，那么你会很容易在快速扫视之后按正确顺序回忆出所有的数字。如果你把它们看做 20 个无关联的项目，就不可能在短暂呈现后将它们全部回忆起来。

如果你能找到一些办法将大量可用的信息组成少量的块，你的记忆广度将被大大增加。一个著名的被试 S. F. 通过将数字组织成一些赛跑时间能够记忆 84 个数字（S. F. 是一个狂热的赛跑者）。

我们如何知晓

组块的益处　S. F. 记忆的原始记录为了解他神奇的记忆能力提供了一把钥匙。因为 S. F. 是一个长跑运动员，他注意到了很多随机数字能被组织成不同距离的赛跑时间。例如，他将数字序列 3、4、9、2、5、6、1、4、9、3、5 重新编码为：3: 49. 2，接近一英里赛跑记录；56: 14，10 英里时间；9: 35，对 2 英里的距离而言时间有点长。后来，S. F. 使用年龄、值得纪念事件的年份和特殊数字模式来组块随机数字。通过这种办法，他能使用长时记忆将长串的随机输入转化为易管理和有意义的组块。然而，S. F. 的字母记忆仍处于一般水平，因为他没有使用任何组块策略来回忆字母串（Chase & Ericsson, 1981; Ericsson & Chase, 1982）。

就像 S. F. 一样，你也可以根据输入信息对你的个人意义对它进行组织（例如，将它与朋友或亲戚的年龄相联系）；或者你可以将新刺激与存储在长时记忆中的各种编



你如何能在听课时更好地运用组块技巧？

码信息进行匹配。即使你不能将新刺激与长时记忆中的规则、意义或编码相联系，你仍然可以利用组块。你可以以一种节奏模式或时间模式来对项目进行简单组织（181379256460可以变成181，停顿，379，停顿，256，停顿，460）。从每天的生活体验中你会知道，这种组织原则对于记忆电话号码是很有效的。

STM的提取

复述和组块都与你编码信息以提高它们在STM中保持的可能性的方式有关。然而，即使没有这些策略性的措施，从STM中提取信息也是非常高效的。在一系列的传统研究中，斯腾伯格(Saul Sternberg，1966，1969）创建了一个任务来演示被试评定哪些信息是以极快的速度处于短时记忆过程中的。

我们如何知晓

STM的高效提取 在每次试验中，给被试呈现由一到六个项目构成的一套记忆测试——例如，数字5、2、9、4、6。在各次试验之间，哪些数字呈现、呈现多少个都是变化的。呈现完每个记忆测验之后，斯腾伯格立即呈现一个单一的测验“探针”——一个数字，被试要判断它是否在刚呈现的记忆测试中出现过。因变量是*再认速度*。被试能多快地按“是”键表示他们在记忆测试中看到过测验项目，按“否”键表示他们确信在记忆测试中没有看到过它。斯腾伯格计算出编码测验刺激和做出反应需要大约400ms，而把测验刺激与记忆测试中的每个项目相比较又需要约35ms。在一秒钟内，一个人可以做大约30次这样的比较。从STM中提取信息被证实是非常高效的。

尽管不同的研究者提出不同的理论来解释斯腾伯格的结果（Ratcliff，1978；Townsend，1971，1990），但他们都同意STM的提取是非常迅速的。通过与一个巨大的图书馆相类比，我们对这一发现可以做一些结论。倘若图书馆里有丰富藏书（你获得丰富的感觉印象），你也许沮丧地发现图书馆一次只允许你借三本书（STM的限制）。但假设每一个顾客能够以闪电式的速度获得一本书中的信息（STM的提取速度），有了这样高水平的行为，你就会在使用图书馆时很少意识到三本书的规定。你的短时记忆能力为同样的容量和加工效率间提供了一种平衡。

工作记忆

至今为止我们的焦点一直放在短时记忆上，特别是STM在新知识的外显获得中的作用。然而，就如我们前面提到的，你每时每刻都需要更多的记忆资源，而不仅仅是让你获得知识的那部分测验源。例如，你也需要能够提取先前存在的记忆。在这一章的开始，我们要求你记住一个数字。你现在能记起它是多少吗？如果你能记起（如果不能，看一眼），你是让那个记忆的心理表征又激活了一次——那是另一种记忆功能。如果我们要求你做更复杂的事情——假设要求你在从132开始连续隔了倒数的同时做转手传球——你会对记忆资源提出更高的要求。基于对你一生所需要的记忆功能的分析，研究者们明确提出了包含“经典的”短时记忆的工作记忆理论（Healy & McNamara，1996）。巴德利（Alan Baddeley）和他的同事（Baddeley，1986，1992；Baddeley & Andrade，2000）为工作记忆的三个成分提供了证据：

- *语音环路*：这一资源保持和处理基于言语的信息。语音环路和短时记忆大部分是重叠的，就如我们在前面一部分所描述的。当你复述一个电话号码是通过让它在脑中回荡来“听”它，你就在使用语音环路。
- *视觉空间画板*：这一资源对视觉和空间信息执行着像语音环路一类的功能。例如，如果有人问你，在你心理学课的教室里有多少张桌子，你可能会使用视觉空



从短时记忆中的提取方式类似于从一个大型的研究性图书馆中的检索。

间画板形成教室的心理图像，然后从图像中估计桌子的数量。

- ◆ 中央执行系统：这一资源负责控制注意和协调来自语音环路及视觉空间画板的信息。任何时候你执行一个需要心理过程联合的任务——例如，设想有人要求你描述记忆中的一幅图画——你依赖于中央执行系统的功能把心理资源分配到任务的不同方面（在第 9 章中我们会回到这一观点的讨论中）。

将短时记忆合并到更宽泛背景的工作记忆中有助于加强“STM 不是一个点而是一个过程”的观点。进行认知任务——完成像语言加工或问题解决等的认知活动——你必须将很多不同的成分快速连接起来。你可以将工作记忆理解为对必要成分的短时的、特殊的聚焦。如果你希望更好地查看一个物理客体，你可以用更亮的灯照射它；工作记忆就是一盏射向你心理客体的更亮的心理灯——记忆表征。工作记忆也可以对关于这些客体所进行的各项活动进行协调。

研究者们证明了工作记忆容量是存在个体差异的（Daneman & Merikle, 1996; Jenkins et al., 1999）。这些差异通常的测量方法是工作记忆广度。为了确定工作记忆广度，研究者们可能要求被试大声读一系列句子，然后回忆句子的最后一个单词。在表 8.1 中我们给你一些句子来尝试。确实不那么容易！如果被试能回忆 4 个以上的单词，通常就被认为有高的记忆广度，而如果他们回忆 2.5 个单词以下就是低的记忆广度——这些是多次试验和多个句子的平均数，所以仅靠尝试表 8.1 中的句子你并不能获得关于自己记忆能力的很多信息。因为工作记忆广度是个体可用于完成短时认知任务资源的测量，研究者们能利用它来预测各种任务中被试的表现行为。

表 8.1　工作记忆广度的测量

大声读这些句子，然后（不要往回看）设法回忆每个句子的最后一个单词。
He had patronized her when she was a schoolgirl and teased her when she was a student.
He had an elongated skull which sat on his shoulders like a pear on a dish.
The products of digital electonics will play an important role in your future.
The taxi turned up Michigan Avenue where they had a clear view of the lake.
When at last his eyes opened, there was no gleam of triumph, no shade of anger.

资料来源：Daneman & Carpenter, 1980.

我们如何知晓

工作记忆广度影响课文的记忆　研究者们确定了高、中、低广度的被试组。每个被试要求阅读一篇有关“美好故乡”（“fine old home”）的故事，或者从一个潜在置家者的角度，或者从一个潜在夜贼的角度。故事包含一些与其中一个角度或另一个角度关系更密切的事实：例如，漏的屋顶与硬币搜集相对。研究者们感兴趣的是阅读者的记忆表征在多大程度上受他们阅读故事的角度的影响，要求被试回忆故事两次：一次是从他们最初的角度出发（即，置家者或夜贼），第二次是从转换后的角度出发（即，“现在想像你是一个……”）。高广度的阅读者能从“他人”角度回忆出大量信息；而其他阅读者则不能（Lee-Sammons & Whitney, 1991）。

研究者们得出结论，低、中广度的阅读者利用阅读角度选择了进行详尽加工的故事信息；而高广度阅读者对与他们的角度相关和不相关的信息都能进行加工。测量工作记忆广度的实验有助于说明不同个体使用他们的记忆资源的方式。

对工作记忆的最后一点说明是，工作记忆帮助保持心理的现在（psychological present）。它为新的事件设置背景，并将分离的情节连接起来形成一个连贯的故事。它使你能保持和不断更新你对变化情景的表征，使你能在交谈中跟踪明了话题。所有这些都是真的，因为工作记忆起着一种信息进出长时记忆的导管的作用。现在让我们把注意转向能持续一生的记忆类型。

小　结

短时记忆的主要功能是为外显记忆提供最初的编码。短时记忆的容量为 2~4 个项目。复述可以保持短时记忆中的信息。更多的信息能被保存在短时记忆中，如果它们被组块成有意义的单元的话。短时记忆的信息提取非常高效，它的“经典”研究被包含到工作记忆这一更宽泛的概念里。工作记忆的三个成分反映了人们用以产生对世界每时每刻体验的资源类别。

长时记忆：编码和提取

记忆能持续多久？细想一下一位妇人90年前的记忆，她能生动地回想起1906年旧金山地震和后来的火灾。她确切地记得她和其他孩子爬着从海湾取水，将一些大麻袋浸湿时的感觉。她的父亲拿走她浸湿的麻袋，把它们盖在屋顶上，希望从吞噬的大火中挽救他们的家。后来的任何记忆都不能取代当她作为一个小女孩看着自己的城市烧为平地时所感到的恐惧和激动。

当心理学家说到长时记忆的时候，他们指的是那些在记忆中通常保留一生的知识。因此，凡是要说明如何获得这么长时间的记忆理论，也必须说明一生中这些记忆是如何保持的。**长时记忆**（long-term memory，LTM）是从感觉记忆和短时记忆中获得的所有体验、事件、信息、情感、技能、单词、范畴、规则和判断等的仓库。长时记忆构成了每个人对于世界和自我的全部知识。

心理学家知道，首先声明一个重要结论更容易让人获得新的长时信息。有一个结论在，你就有了理解后来信息的框架。对于记忆，我们要下的结论是：当你编码信息的情景与你试图提取它的情景很好匹配时，你的记忆能力最大。在下面几部分我们将会看到什么是"好的匹配"。

背景和编码

要开始探讨编码和提取的匹配，我们想让你考虑一下可以称为"背景冲击"的现象。你看到一个人穿过拥挤的房间，你知道你认识这个人，但想不起在什么地方认识的。终于，在经过了一段时间还算礼貌的凝视后，你记起了他(她)是谁——你意识到问题在于这个人完全呆错了环境。帮你递送邮件的这位女士在你最好朋友的聚会上干什么？一旦你有这类体验，你就再一次发现了**编码特异性**(encoding specificity)原则：当提取的背景与编码的背景相匹配时，记忆最为有效。让我们来看一看研究者是如何证明这一原则的。

编码特异性

在一个特定的背景下学习信息的结果是什么？图尔文和汤姆森（Tulving & Thomson, 1973）通过颠倒回忆和再认之间的关系首次证明了编码特异性的力量。

我们如何知晓

编码特异性影响回忆和再认 要求被试学习成对的单词，像 *train-black*，但告诉他们只需要记每对的第二个单词。在随后的实验阶段，要求被试由一些单词，像 *white*，自由联想出四个词。这些单词的选择要使得最初被记忆的单词（像 *black*）可能出现在联想词中，然后要求被试在他们的联想词序列中，找出他们再认是在实验的第一阶段被要求记忆的词。他们能这样做的概率为 54%。然而，当随后给被试提供每对中的第一个单词，像 *train*，并要求他们回忆联想词，他们的正确率是 61%。

为什么回忆比再认还好？图尔文和汤姆森认为关键在于背景的变化。被试在 *train* 的背景下学了单词 *black* 后，当背景变为 *white* 时很难恢复记忆表征。倘若即便是这么微小的背景都能产生显著的影响，你可以预想到，充分组织的现实背景将会对你的记忆产生更大的影响。

研究者已能够证明背景对记忆的颇为不寻常的影响。在一个实验中，配戴水下呼吸器的潜水员在海滩上或在水下学习一些单词序列，然后在其中的一个环境下测验他们对这些单词的保持程度。当编码和回忆的环境匹配时成绩提高接近50%—尽管实验材料与水或潜水根本没有关系



从这个人那里接到一次交通警告之后，为什么在一个聚会上再撞见他时你不能认出他来？

（Gooden & Baddeley, 1975）。同样的，当背景音乐的节奏在编码和回忆时保持一致时，人们在记忆任务中会表现得更好（Balch & Lewis, 1996）。在另一项研究中，当巧克力的气味在编码和回忆时都出现的话，记忆成绩会大大提高（Schab, 1990）。这项使用气味对背景依赖性记忆的研究进一步说明了气味在环境中一定是特殊的。

我们如何知晓

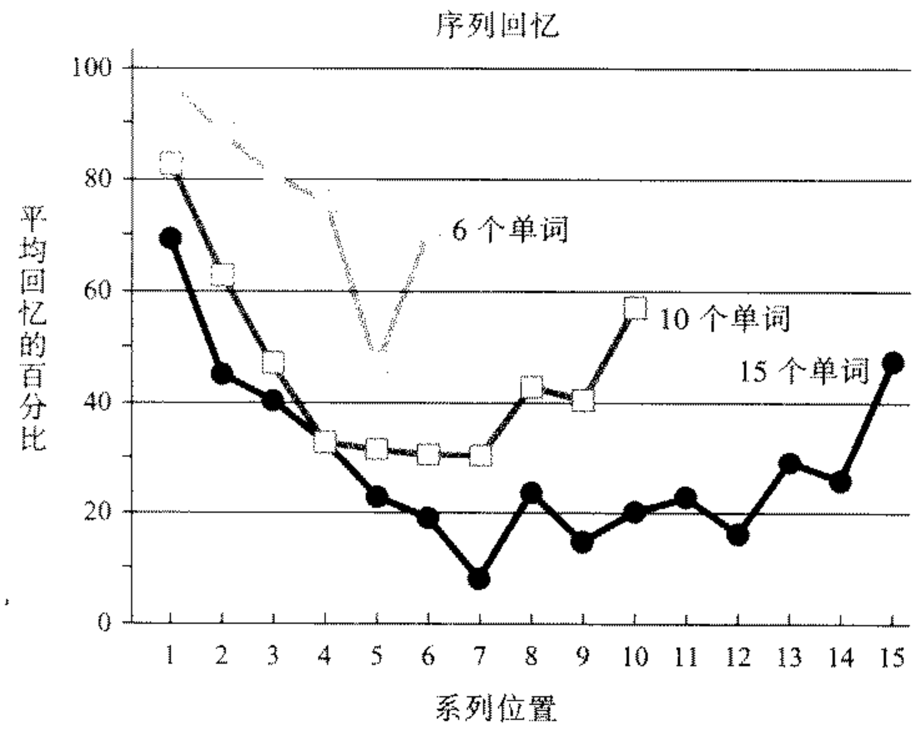
独特的气味能作为线索 什么样的气味足够独特从而促进了背景依赖性记忆？在一对实验中用了一种被试感觉新异的气味（*木犀属植物味*，“一种不寻常的、亚洲的花果气味”，Herz, 1997, p. 375），一种与研究实验室不相称的熟悉气味（*薄荷味*），和一种与实验室相称的熟悉气味（*干净新鲜的松木味*）。要检验的假设是只有两种在环境中引起注意的气味——由于新异或不相称——才会被用于编码。结果证实了这一预言。尽管编码和提取时间相隔48小时，但当实验室的气味在提取时与编码时一样的时候，被试确实能记起更多的单词（从20个项目的序列中）——但只在木犀属植物味和薄荷味条件下。

这些研究表明，并非所有的环境气味都能够独特到可以为记忆编码提供背景。当然，独特性会随着背景而发生变化。在一个糖果店，薄荷味就不再是背景的一个独特成分。

系列位置效应

我们也可以用背景的变化来解释记忆研究中的一种经典效应：**系列位置效应**（serial position effect）。假设我们要求你学习一系列无关联的单词。如果要求你按顺序回忆这些单词，你的成绩几乎可以肯定与图8.7的模式一致。你对头几个单词的回忆将非常好（**首因效应**，primacy effect），最后几个单词回忆的也非常好（**近因效应**，recency effect），但序列的中间部分回忆相当差。图8.7显示了当要求被试用“序列回忆”（“按照你听的顺序背诵单词”）或“自由回忆”（尽可能多地背诵单词）去回想不同长度的单词序列（6个、10个和15个单词）时，这种模式的普遍性（Jahnke, 1965）。研究者们在大量的各种测验情景下都发现了首因和近因效应（Crowder, 1976; Neath, 1993）。今天是哪一天？你相信在一星期的开始或末尾回答这个问题要比在这个星期的中间快几乎一秒钟吗（Koriat & Fischoff, 1974）？

背景对产生系列位置曲线形状的作用与系列中不同项目的**背景区辨性**（contextual distinctiveness）、你生活中的不同体验等等有关（Knoedler et al., 1999; Marks & Crowder, 1997; Neath & Knoedler, 1994）。为了理解背景区辨性，你可以问这样的问题，“我学习这个信息的背景和我试图



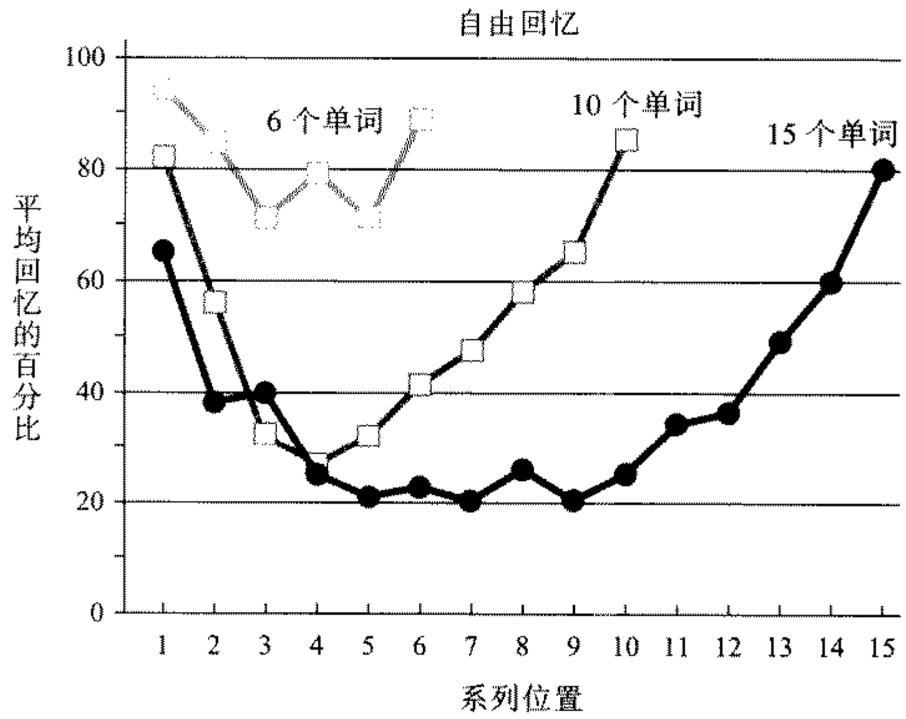


图8.7 系列位置效应

这个图显示了系列位置效应的普遍性。要求学生用序列回忆（“按照你听的顺序背诵单词”）或自由回忆（尽可能多地背诵单词）设法回想不同长度的单词序列（6个、10个和15个单词）。每条曲线都显示了系列的开始（首因效应）和末尾（近因效应）有更好的记忆。

回忆它时的背景有什么不同？”我们集中来看近因效应。图8.8是区辨性的视觉表征。设想在A部分你在观看火车铁轨，你能看到的是它们看起来好像在地平线处凝集一团——尽管它们是等间隔分开的。我们可以说最近处的铁轨在背景中最突出——即区辨性最强。现在设想你试图回忆你看过的最近十次电影，电影就像火车铁轨，在大多数情景下，你会对最后一部电影回忆得最好，因为你分享着与体验重叠最多的背景——与你当前的体验之背景最接近。这一逻辑提示，如果使“中间的”信息更具区辨性的话，它们将会变得更难忘。根据我们类比的想法，就如图8.8的B部分所示，是使火车铁轨看似等距离相隔。

我们如何知晓

使系列项目在背景中更具区辨性 要使铁轨看似被均匀分隔开，工程师们将不得不把距离越远的铁轨相隔更远。研究者们通过使用距离和时间的类比，把同样的逻辑运用到记忆测验中。他们让被试设法学习一些字母系列，但他们控制了这些字母的时间间距。这一方法是通过让被试读出呈现在计算机屏幕上的一些随机数字实现的，这些数字出现在字母之间。常规条件下（就如图8.8的A部分），每对字母被两个数字隔开。比例条件下（就如B部分），头一对字母被4个数字隔开，最后一对间没有数字。这将起到使早期数字更独特的效果，就像把远处的铁轨移得更开一样。事实上，当系列的开始项目被分得更开时，被试表现出对这些项目更好的记忆成绩（Neath & Crowder, 1990）。

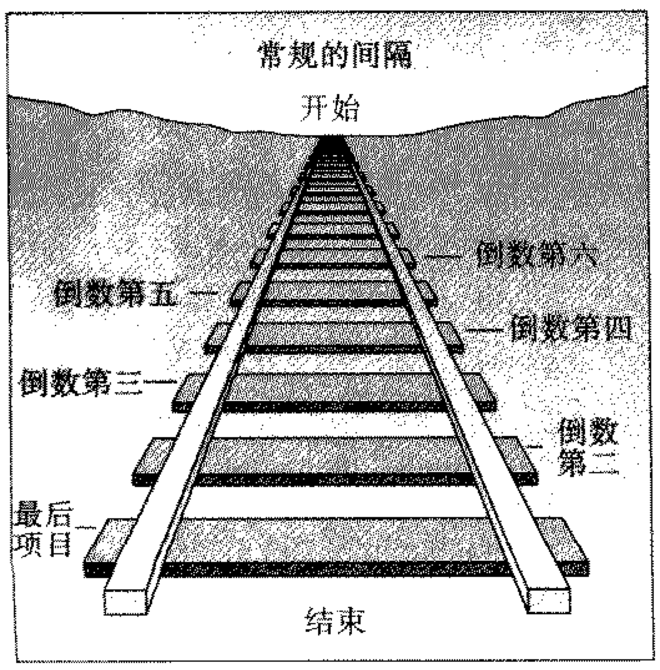
这个实验间接表明标准近因效应的产生是因为最后几个项目自动地具有区辨性。同样的原则也可以解释首因效应——每次你开始记忆新东西的时候，你的行为就建立一个新背景。在那个新背景下，开始的几个体验特别具有区辨性。因此，你可以把首因和近因效应看作同一道铁轨的两个视角——分别从两头来看。

提取线索

在我们接着探究编码和提取的时候，现在是使你的记忆工作起来的好时机了。我们将尝试重复经典的记忆实验，要求你学习一些单词对，一直学到你能正确无误地连续三次做对6个词对。

Apple—Boat
Hat—Bone
Bicycle—Clock
Mouse—Tree
Ball—House
Ear—Blanket

既然你已经将词对储存到了记忆中，我们想让测验变得更有趣。我们需要设法给你一段保持时间——在这段时间里你必须把信息保持在记忆中。因此，让我们花一点时间来讨论我们可能用来测验你的记忆的一些程序。你可能以为，无论你知道或不知道，无论使用任何你知道的测验方法，都将产生相同的结果。事实并非如此。例如，你将会看到内隐记忆测验和外显记忆测验可能产生完全不同的结果。然而现在，让我们考虑两种外显记忆测验：回忆和



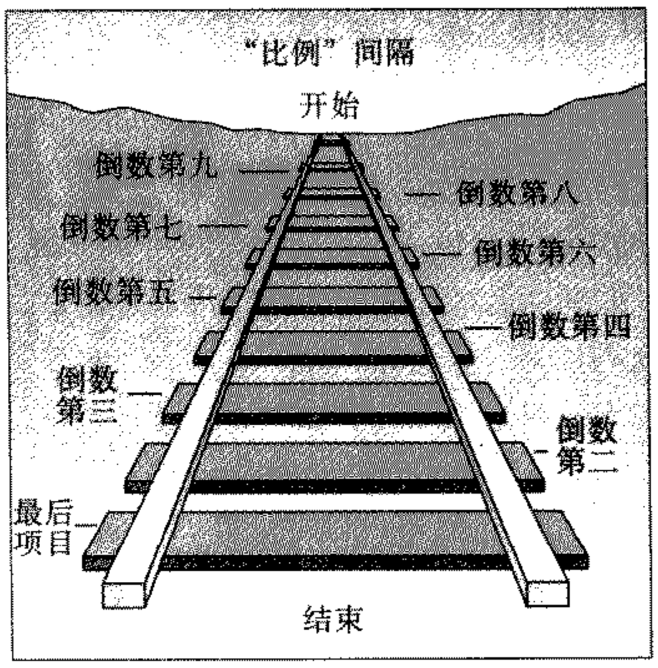


图8.8 背景区辨性
你可以把输入记忆的项目看做火车铁轨。在A部分，你可以设想时间上越早的记忆变得越模糊，就像远距离的铁轨。在B部分，你看到防止这种效果的一种方法是使“早期的铁轨”在物理距离上相隔更远。同样的，你可以通过在心理上把它们分隔开使早期记忆更具区辨性。

再认。

当你**回忆**(recall)的时候，你要再现先前呈现给你的信息。“什么是系列位置效应？”是一个回忆问题。**再认**(recognition)是指认识到一个特定的刺激事件，而它是你以前看到过或听到过的。“哪个是视觉感觉记忆的术语：（1）回声；（2）记忆痕迹；（3）图像；或（4）抽象编码？”，这是一个再认问题。你可以将回忆和再认与你日复一日的外显记忆体验联系起来。在试图识别一个罪犯的时候，如果警察要求受害者凭记忆描述罪犯的一些显著特征，他们就是在使用回忆的方法：“你注意到袭击者有没有什么不寻常的地方？”如果他们向受害者出示照片，一次一张，选自犯罪嫌疑人的档案，或者他们让受害者从拘留所里识别罪犯，他们就是在使用再认的方法。

现在让我们用这两种程序测验你几分钟前学习的词对。词对中缺失的词是什么？

Hat—?　Bicycle—?　Ear—?

你能从这些备选项中选出正确的词对吗？

Apple—Baby　Mouse—Tree　Ball—House
Apple—Boat　Mouse—Tongue　Ball—Hill
Apple—Bottle　Mouse—Tent　Ball—Horn

再认测验比回忆测验更容易吗？应该是。让我们根据“提取线索”来解释这一结果。

提取线索(retrieval cues)是当你搜索一个特定记忆的时候可以利用的刺激。这些线索可以是外部提供的，就像一项测验中的问题（“由斯腾伯格和施佩林的研究你能联想到什么记忆原则？”），或者是内部产生的（“我以前在哪见过她？”）。每次当你试图提取一个外显记忆的时候，你是为了某个目的，而那个目的通常会提供提取线索。并不意外的是，记忆提取的成绩会依赖于提取线索的质量，要不更难，要不更容易。如果你的一个朋友问你，“那个我不记得的君主是谁？”你可能卷入一场猜测游戏。如果她更换问法，“克劳迪亚斯（Claudius）之后的君主是谁？”，你可能马上回答“尼禄（Nero）”。

让我们回到回忆和再认。两种记忆测验都需要使用线索进行搜索。然而，再认的线索更为有用。对于回忆，你不得不期望线索本身会帮助你定位信息。对于再认，部分工作已经为你做了。当你查看词对 *Mouse—Tree* 的时候，你只需要对“我见过这个词对吗？”回答是或否，胜于回答 *Mouse—?*“我见过的词对是什么？”从这点看，你就可以明白我们使得再认测验对你来说相当容易。设想我们给你呈现的字对改为原始词对的重新组合，下列词对哪个是正确的？

Hat—Clock　Ear—Boat
Hat—Bone　Ear—Blanket

现在你不但要认出以前见过的这个单词，而且要认出你是在一个特定背景下见到它的。（不久我们会回到背景的说法。）如果你是一个做难的多项选择测验的老手，你可能已经认识到即使是再认情景也不会那么容易。然而在大多数情况下，你的再认成绩会比回忆成绩好，因为再认的提取线索更直接。让我们来看看提取线索的其他方面。

情节记忆和语义记忆

对于记忆的类型我们已经做了两种区分。你有内隐记忆和外显记忆，陈述性记忆和程序性记忆。我们可以定义另一个维度，在这个维度上陈述性记忆依据提取它们所必须的线索的不同方面而存在差异。加拿大心理学家图尔文（Endel Tulving，1972）首先区分了陈述性记忆的情景类型和语义类型。

情节记忆(episodic memories)单独保存你亲自体验过的特定事件。例如，你对最快乐的生日和初吻的记忆就被储存在情节记忆中。要恢复这些记忆，你需要一些指明事件发生时间和事件内容的提取线索。你也许能，也许不能对一个事件形成特殊的记忆表征，这依赖于信息是怎样被编



个人重要的事件，像分离一年后第一次见到一个好朋友的情景，是保存在情节记忆中的。什么类型的语义记忆信息会对重逢有帮助呢？

码的。例如，你有没有什么特殊记忆可以区分从现在往前数的第 10 次刷牙与第 11 次刷牙的情景？

你知道的每件事情，最初都是在某个特定的背景下获得的。但是，随着时间的推移，有大量类别的信息是你在很多不同背景下都遇到过的。这类信息的提取与它们多次体验的时间和地点无关。这些**语义记忆**(semantic memories)是类属的、范畴的记忆，就如词语和概念的含义等。对于大部分人而言，像公式 $E=MC^2$ 和法国的首都这样的事实是不需要参照获得这些记忆时的情景、最初的学习背景之类的提取线索的。

当然，这并不意味着语义记忆的回忆十分简单。你非常了解自己会忘记很多与你最初学习它们时的背景相分离的事实。当你不能恢复一个语义记忆的时候，有效的策略是再一次把它像情节记忆一样对待。你心里想，“我知道我在西方文明课中学过罗马皇帝的名字”，你也许能提供额外的线索来释放一项记忆。

干　扰

前面当我们要求你学习对偶联合词对的时候，我们实际上是在要求你获得新的情节记忆。现在假设我们要求你获得另一组情节记忆。再来一次，记忆下列词对直到你能正确无误地连续三次复现它们。

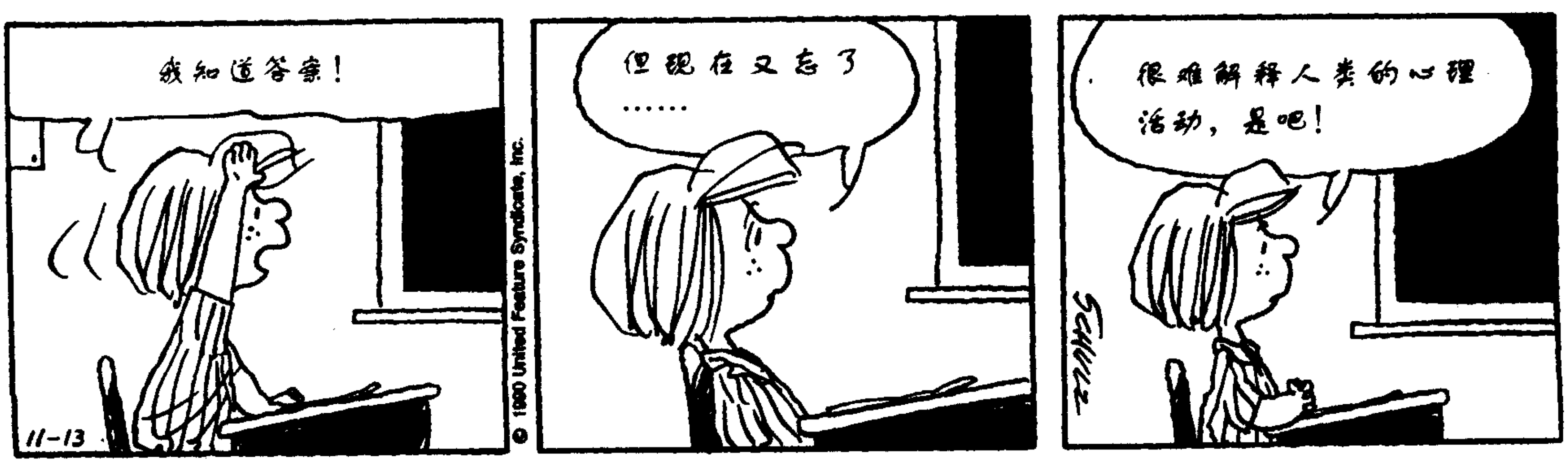
Apple—Robe
Hat—Circle
Bicycle—Roof
Mouse—Magazine
Ball—Baby
Ear—Penny

做得怎么样？检查这个词对表，你会了解我们做了什么——每个旧的提示词配了一个新的反应词。学习这些新词对对你来说是不是变得更困难？你是否认为现在回忆那些旧词对对你来说也变得更困难了（去试一试）？这两种情况下的典型答案都会是“是”。这个简短的练习让你感觉到提取线索的另一个方面——干扰。当提取线索不是有效地指向某个特定记忆的时候，就会发生**干扰**(interference)。对于一个特定提取线索可能反应的数量越多，提取其中任何一个反应的困难就越大（Bower et al., 1994; Chandler & Gargano, 1995）。

当我们要求你努力区分两次刷牙情节的回忆时，我们已经给了你有关干扰问题的现实生活的例子。所有这些特定记忆都是相互干扰的。**前摄干扰**（前摄是指“对今后的作用”（forward acting））是指过去获得的信息使你获得新信息更为困难。**倒摄干扰**（倒摄是指“对以前的作用”（“backward acting”））是新信息的获得使你对旧信息的回忆变得更困难。我们所呈现的词对表证明了这两类干扰。如果你曾迁居并更换了电话号码，就会体验过前摄和倒摄干扰。刚开始，你也许发现记住新号码很难——旧号码总是跳出来（前摄干扰）。然而，在你最终能够可靠地再现新的号码之后，你会发现自己不能记起旧号码——即使你已经用了很多年（倒摄干扰）。

就像很多其他记忆现象一样，艾宾浩斯是严格通过实验证明干扰现象的第一位研究者。艾宾浩斯在学习了几十个无意义音节序列之后，发现自己遗忘了大约 65% 的正在学习的新序列。50 年之后，西北大学的学生学习了艾宾浩斯的音节序列后得到了同样的结果——在用很多序列做了很多次试验之后，学生前面学习的内容干扰了当前一些序列的回忆（Underwood, 1948, 1949）。

记住我们要努力得出的结论是编码和提取的匹配是很重要的。从这最后两部分内容，你可以看到各个部分是如何结合起来得出这样的结论：你尝试提取一项记忆的背



PEANUTS reprinted by permission of United Feature Syndicate, Inc.

景，其本身就可以作为一个提取线索的来源。当编码和提取的背景不能匹配时，提取背景提供的线索不能帮助（甚至会损害）你找到你想要的记忆。

编码和提取的过程

目前为止，我们已经看到编码和提取背景的匹配有助于记忆成绩的提高。现在我们将通过考虑信息出入长时记忆的实际过程来稍微改进这一结论。我们将会看到，当编码和提取过程很匹配的时候，记忆功能是最好的。

加工水平

让我们首先谈一个观点，即你对信息所进行的加工类型——编码时对信息的注意类型——将会影响你对信息的记忆。**加工水平理论**（levels-of-processing theory）认为，信息的加工水平越深，它存入记忆的可能性就越大（Craik & Lockhart, 1972; Lockhart & Craik, 1990）。如果加工涉及越多的分析、理解、比较和精细处理，那么记忆效果就越好。

加工深度经常是通过要求被试对实验材料所做的判断类型来定义的。考虑单词 *GRAPE*，我们可以要求你做个物理判断——这个单词是用大写字母书写的吗？或者做一个押韵判断——这个单词和 tape 押韵吗？或者做一个语义判断——这个单词代表一种水果吗？你是否领会上述的每一个问题要求你对单词 *GRAPE* 的思考一点点加深？事实上，被试进行的最初加工越深，他们记得的单词就越多（Lockhart & Crail, 1990）。

然而，加工水平理论的一个困难在于，研究者们并不总是能够确切阐明什么使得某些过程"浅"或"深"。尽管如此，这类结果进一步证实了信息存入记忆的方式——你用于编码信息的心理过程——影响着你以后能否提取那一信息。但是，迄今为止我们只讨论了外显记忆。现在我们将会看到编码和提取时的过程匹配对内隐记忆是特别重要的。

过程和内隐记忆

前面我们把记忆的内隐对外显维度定义为一种既可以应用于编码又可以应用于提取的区分方式（Roediger, 1990; Schacter et al., 1993）。例如，在很多情景下，你会内隐地提取你最初以外显的方式进行编码的信息。比如，你喊你最好朋友的名字时并不需要花费任何特定的心理努力。虽然如此，当内隐编码过程与内隐提取过程间有很强匹配时，内隐记忆通常是最稳固的。这个观点被称作**传输适宜性加工**（transfer-appropriate processing）。当编码时进行的加工类型传输到提取时要求的过程时记忆最好（Roediger et al., 1989）。为了支持这一观点，我们首先描述一些用于证明内隐记忆的方法学。然后我们将说明编码和提取过程的匹配有多么重要。

让我们考虑一种评估内隐记忆的典型实验。研究者给学生呈现一些具体名词的序列，要他们对每个单词的愉快度进行 5 点量表评价（1 为最不愉快，5 为最愉快）（Rajaram & Roediger, 1993）。愉快度评定要求被试思考单词的语义，而不是外显地将它存入记忆。这一学习阶段之后，用四种内隐记忆任务中的一种评估被试的记忆（假设其中一个序列包含单词 *unicorn*）：

- *词片填空*给被试呈现一个单词的片段，像 *_ni_or_*，要求他们用头脑中出现的第一个单词补全词片。
- *词干填空*要求被试补全一个词干，像 *uni__*，用头脑中出现的第一个词。
- *单词辨认*用一种使被试不能清楚看到的方式在计算机屏幕上闪现一些字词，被试必须设法猜测闪现的每个单词。在这种情形下，其中一个单词将会是 *unicorn*。
- *倒序词*给被试呈现一个颠倒字母顺序构成的单词，像 *corunni*，要求他们给出头脑中出现的第一个回复原状的单词。

就像我们的例子 *unicorn* 一样，上述每一个任务的正确反应都可以由前面序列中的单词提供。然而，关键在于实验并没有要求注意前面序列中的单词与这些新任务中的合适反应之间的关系——这就是为什么记忆的使用是内隐的之原因。

为了评估内隐记忆的程度，研究者们比较了那些看见过特定单词（像 *unicorn*）的被试成绩与那些没有看见过这个单词的被试的成绩。图 *8.9* 画出了对一个单词的内隐记忆所引起的成绩提高——单词在被试的序列中出现过时的正确率减去没出现过时的正确率（不同的被试参加了不同的单词表测试）。你可以看到对于每一个任务来说，以前看过某个单词会带来优势，即使只要求说出这个单词是否具有愉快的语义。这种优势被称做**启动**（*priming*），因为被试对这个单词的第一次经历*启动*了对其后来经历的记忆。对于某些记忆任务，像词片填空，研究者们发现了启动效应可以持续一星期以上（*Sloman et al., 1988*）。

让我们现在转向编码和提取间匹配的性质。我们迄今为止提到的四种内隐记忆测验都依赖于最初的刺激和测验时提供信息的*物理*匹配。从某种意义来说，你编码 *unicorn*

所用的任何过程也会使你在被要求补全词干 *uni*__等时可利用这一单词。但是，我们可以介绍另一种测验，*范畴联想*，它依赖于语义或概念而不是物理匹配。设想我们给你一个范畴名称“神化生物”，要求你在短时间内尽可能多地说出这个范畴的成员名称。你可能非常恰当地说出 *unicorn*（麒麟）。然而，如果由于你在前面的序列中看过 unicorn（在一个不同背景下）而更容易说出这个单词，这就证明了内隐记忆。

基于启动使用两种不同的内隐记忆测验——借助于物理特征或借助于语义特征——我们可以寻找编码和提取间的联系

我们如何知晓

过程匹配时启动发生 记忆研究者设计了一种加工水平实验来证明不同的内隐记忆依赖于不同的加工类型。给被试呈现一些单词序列，要求他们或者做*语义判断*——这个单词有多少表示愉快的语义？——或者做*物理判断*——这个单词包含多少个辅音？回想范畴联想测验依赖于语义特征，因此研究者们预期，只有当内隐编码需要语义分析时范畴联想测验的启动才会发生。结果证实了他们的预期。同样，物理判断只有在那些也依赖于物理特征的内隐记忆测验中才会产生启动（Srinivas & Roediger, 1990）。

这类研究支持了传输适宜性加工的思想：如果你使用了一个特定类别的加工来编码信息——例如，物理的或语义的分析——那么当提取加工使用相同类别的分析时你将最为有效地提取那一信息（Park & Gabrieli, 1995; Rajaram et al., 1998; Weldon et al., 1995）。前面我们提出过这样的主张：当你编码信息时的情景与你试图提取它时的情景很好地匹配时，你的记忆能力最强。本节为此主张提供了研究证据。现在让我们来看怎样使编码和提取理论进一步为你服务。

改善无组织信息的记忆

在读完整个这部分之后，你应该对怎样能提高你每天的记忆成绩有一些具体的了解——你怎样能够记得更多，忘得更少。（在这一章后面的“生活中的心理学”栏目里，将会结合教育工作帮你加固这些思想）当你尝试恢复一个信息，在与最初获得它时相同的情景下，或者执行一个与最初获得时同一类型的心理任务时，情况是最好的。但是有一个稍微不同的问题我们仍需要给你一些帮助。这不得不涉及编码大量的无组织的、任意的信息。

例如，想像一下你是一家商店的职员，你必须设法记住每一位顾客想要的几件东西：“那位穿绿色宽松上衣的女士需要一些剪树篱的剪刀和一条花园用的浇水软管。那位穿蓝色衬衫的男士需要一对钳子、六个四分之一英寸的螺丝钉和一把油漆刮刀。”事实上，这一情节非常接近于研究者要求你记忆对偶联合词对的实验类型。你是怎样着手学习我们前面呈现的词对的？任务也许有些琐碎，因为对你而言这些词对不是特别有意义——没有意义的信息是很难记忆的。要设法把正确的东西给正确的顾客，你需要使这些联合看起来更紧凑。让我们来探讨*精细复述*和*记忆术*。

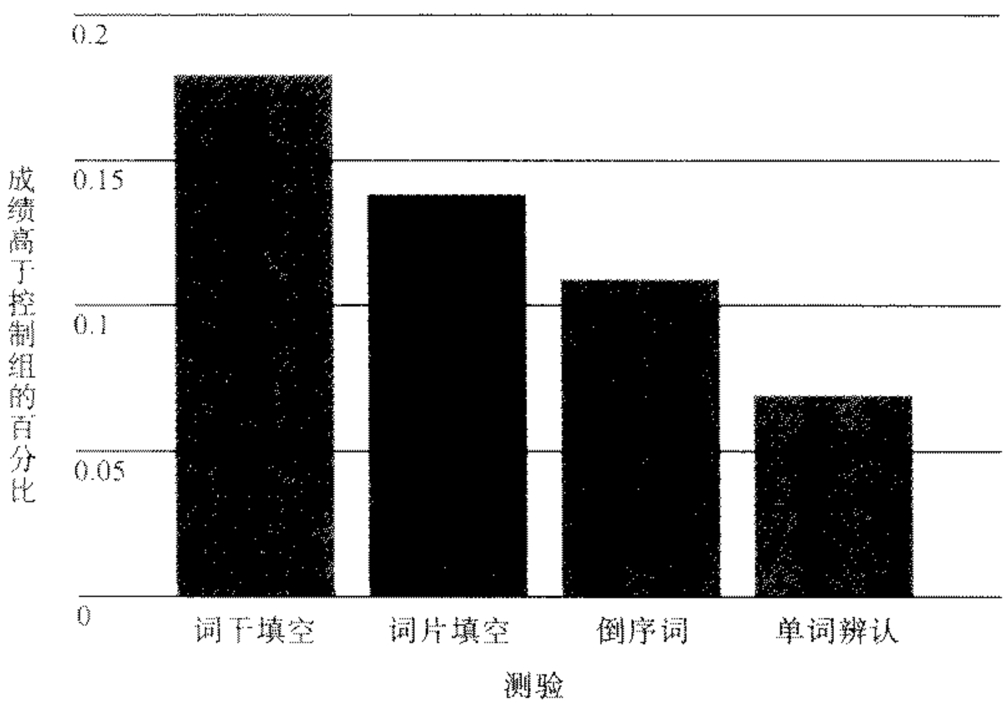


图 8.9 内隐记忆测验中的启动

启动表明了在各种任务中高于控制组单词的成绩提高。一些内隐记忆测验证明启动可以持续一个星期或更长时间。

精细复述

促进编码的一般策略被称为**精细复述**(elaborative rehearsal)。这一技术的基本想法是当你复述信息的时候——第一次将它存入记忆的时候——精细加工材料以丰富编码。这样做的一种途径是创造一种联系使得一个联合看起来不那么随意。例如，如果你想记住词对 *Mouse-Tree*，你可以想像一幅图画：一只老鼠急忙窜到树上去寻找干酪。当你把分离的信息片段编码成这类小型故事轮廓时，回忆成绩就得到了提高（Bower, 1972）。你能否想像商店职员快速形成一个故事将每个顾客和适当的东西联系起来（实践中这会有用的）？你可能已经猜到，给你的故事轮廓补充一个关于你试图记忆的场景的心理图画——一个视觉的表象——通常也是非常有用的。视觉表象可以提高你的回忆，因为它同时给你提供了言语的和视觉的记忆编码（Paivio, 1986）。

精细复述也可以帮助你脱离所谓队列下一个效应：例如，当人们是队列中下一个要发言的人时，他们经常不记得正好在他前面的哪个人所说的话。如果你曾有过一圈人，每个人报他或她的名字的经历，你也许应该非常熟悉这种效应。紧挨在你前面的哪个人的名字是什么？这种效应的起源看来可能是注意转向准备你自己的发言或者是说出你自己的名字（Bond et al., 1991）。为了克服这种转移，你应该使用精细加工。把注意集中于你前面的人，丰富你对他或她的名字的编码：“利莎—她像蒙娜利莎一样微笑。”

记忆术

另一种记忆提高的方法是利用被称作记忆术的心理策略(来自希腊词义“to remember”)。**记忆术**(mnemonics)是通过与熟悉的、以前编码过的信息相联系的方法来编码一系列事实的技术。很多记忆术是通过给你一些准备好的提取

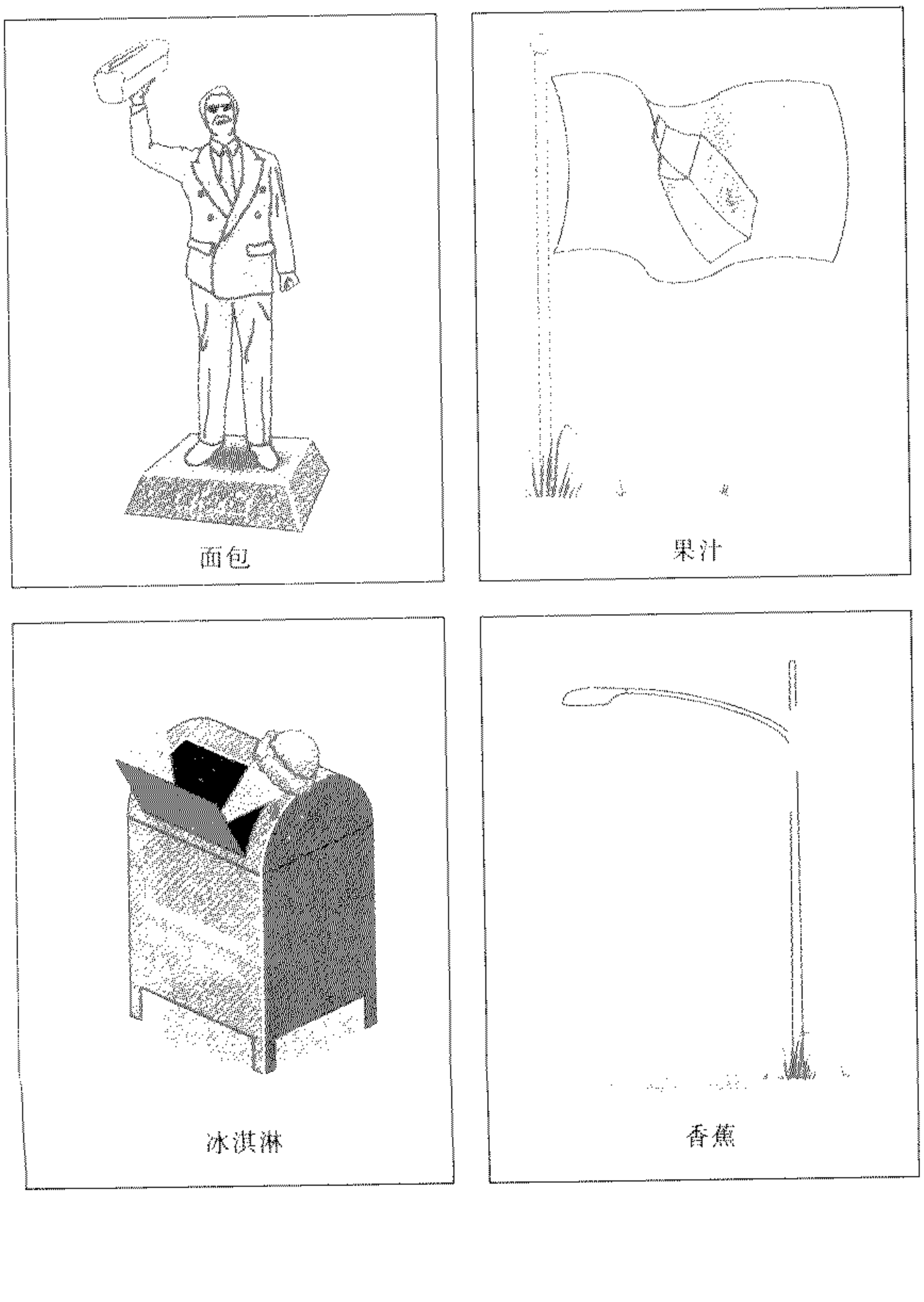


图 8.10　地点法

在地点法中，你将要记忆的项目（就像杂货单上的项目）与一个熟悉路线（例如你往返学校的路线）的各个地点联系起来。

线索来帮助组织不同的无序信息而起作用的。

看一下*地点法*，最早被古希腊演讲家所使用。*Loci* 的单数是 *locus*，它是指“地点”。地点法是通过与你熟悉的某种地点序列相联系来记忆一系列名字或客体——对于演讲家来说，是一篇长长的讲演的各个部分——的顺序方法。为了记住一个杂货单，你可以在内心将其中的每个条目沿着你从家到学校的路线顺序排列。以后要回忆这个名单的时候，你在内心走过这条路线，找到与每个地点相联系的条目（参见图 8.10）。

琴栓—单词法（peg-word method）类似于地点法，只是你要把序列中的项目与一系列线索而不是熟悉的地点相联系。典型的琴栓—单词法的线索是将数字和单词联系起来的一系列韵律。例如，你可以识记“one is a *bun*”、“two is a *shoe*”、“three is a *tree*”等等，然后你会将序列中的每个项目与合适的线索相结合。对于杂货单，你可以把面包(bread)安置在几个小圆面包（bun）里，鞋（shoe）里充满桔汁（orange juice），把树（tree）挂满锥形冰淇淋（ice cream cones）而不是树叶等等。你可以看到学习无序信息的关键在于以一种能给你自己提供有效提取线索的方式来编码信息。

元记忆

假设你处在一种非常想回忆某事的情景下，你在尽你最大的努力去利用一些反映编码情景的提取线索，但你就是不能让那些信息出现。花费如此大的努力的部分原因在于你确信你拥有这些信息。但是你对你的记忆内容如此自信这样对吗？像这一类问题——关于你的记忆是如何工作的或你如何知道你拥有什么信息——是**元记忆**（metamemory）问题。元记忆的一个主要问题是什么时候和为什么*知道感*——你确实把信息储存在记忆中的主观感觉——是准确的。

关于“知道感”的研究是 J. T. Hart（1965）开创的，他是通过询问学生一系列的一般知识问题来开始他的研究的。例如，假设我们问你：“太阳系中什么行星最大？”你知道答案吗？如果你不知道，你将怎样回答这个问题：“尽管我现在想不起来，但是否能提供给我一些答案，让我从中把正确答案挑选出来？”这是 Hart 给学生呈现的一个问题。他让他们从 1（表示他们非常确定不能从多项选择中做出正确选择）到 6（表示他们非常确定会正确选择）给出评定。你的评定是什么？现在这里有一些备选项：

a. 冥王星
b. 金星
c. 地球
d. 木星

如果你做了准确的“知道感”判断，你给 1 的评定与你给 6 的评定相比，你得到正确答案 d 的可能性将会更小（当然，为了做一个公平的测验，我们会给你一系列的问题）。Hart 发现，当被试评定 1 时，他们正确回答问题的比率只有 30%，而评定 6 则预示了 75% 的成功率。这是漂亮而又给人深刻印象的证据，证明了“知道感”是准确的。

关于元记忆的研究集中在两个方面：引起“知道感”的过程和如何保证它们的准确性（Koriat & Levy-Sadot, 1999; Metcalfe, 2000）：

- *线索熟悉性假设*表明人们是基于他们对提取线索的熟悉性建立知道感的。假设问你，“‘Maple Leaf Rag’的作曲者姓什么？”如果你以前熟悉“Maple Leaf Rag”，你会认为你也许能够从给出的多项选择里再认出正确的选项（Metcalfe et al., 1993; Reder & Ritter, 1992; Schwartz & Metcalfe, 1992）。
- *易接近性假设*表明人们基于记忆中部分信息的可接近性，或可用性来做出判断。因此，如果问题“‘Maple Leaf Rag’的作曲者姓什么？”能很容易地将你认为与正确答案相联系的信息唤入脑中，从而可能以为你能够很好地再认正确的答案（Koriat, 1993, 1995）。

这两种理论都获得了实证支持——且都认为，在确信你知道某事时，你一般可以相信你的感觉（这一章的后面，我们会描述关于目击者提供证词的研究，会为这个一般原则提供一些例外的事实）。

现在你对信息如何出入记忆已了解得相当多了。你知道编码和提取情景间的“好的匹配”意味着什么。在下一节，我们将把焦点从记忆过程中转到记忆内容上。

小　结

长时记忆理论必须解释记忆怎样被获得而又是怎样被毕生保持的。编码特异性原则认为，当编码的背景与提取的背景相匹配时记忆提取最好。系列位置效应由每个体验（单词、事件等）相对于回忆发生背景的区辨性不同而引起。

生活中的心理学

记忆研究怎样帮助你准备考试?

学生们在读了有关记忆研究的内容之后，询问最多的问题是："我怎样能马上用上这些? 这项研究怎样帮助我准备下一次考试? 让我们来看从研究结论中可以产生哪些建议：

- **编码特异性** 就像你回想起的那样，编码特异性原则表明提取的背景应该匹配编码的背景。在学校的环境里，"背景"通常是指"其他信息的背景"。如果你总是在相同的背景下学习材料，你可能会发现在一个不同的背景下提取它很困难——所以，如果一位教授以一种稍微不寻常的方式来谈论一个话题，你可能会完全困惑。作为补救的办法，即使在学习的时候你也应该变换背景，重新组织你的笔记的顺序，问自己一些混在一起的不同课程的问题，构造你自己的新异组合。但是，如果你在参加一次考试时遇到障碍的话，试着产生尽可能多的提取线索来帮助恢复最初的背景："让我们想一想，我们是在学习短时记忆的那一讲中听到这个内容的……"
- **系列位置** 你从系列位置曲线得知，在非常广泛的情景下，呈现在"中间"的信息记忆最差。事实上，大学生对关于一讲内容的中间部分材料的测验题目比关于开始或结尾部分的测验题目遗忘更多（Holen & Oaster, 1976; Jensen, 1962）。在听课的时候，你应该提醒自己要特别注意中间那段时间。学习的时候，你应该投入更多的时间和努力在要学习的材料上——以确保每次不是以相同的顺序学习这一材料。你可能也注意到了你现在读的这一章大约在《心理学与生活》这本书的中间。如果你要参加覆盖所有课程内容的一次期末考试的话，必须特别仔细地复习这一章。
- **精细复述和记忆术** 有时当你学习来准备考试的时候，你会感觉像在设法获得"无组织的信息"。例如，你可能被要求记住大脑不同部分的功能。这种情况，你需要自己设法提供结构。设法以创造性的方式使用概念形成视觉表象或构造句子或故事。此书的作者之一仍然记得他从《心理学导论》（*Introductory Psychology*）中学会识记腹侧正中视丘下部（ventromedial hypothalamus，通常缩写为 VMH）的功能的记忆术：非常饿（然而，就如你将在第 12 章学到的，20 年间的研究认为记忆术的准确性较低）。精细复述使你可以利用已经知道的东西使新材料更容易记忆。
- **元记忆** 关于元记忆的研究认为人们通常对自己知道什么和不知道什么有很好的直觉。如果你处在一个有时间限制的考试情景下，就应该让直觉来指导你这样分配时间。例如，你可以快速地把所有测验题读一遍，看看哪些题目给你最强的知道感。如果你正在参加一个考试，在这个考试中你会因为给错答案而被扣分（例如在 SAT 和 GRE 考试中），你应该特别注意你的元记忆直觉，这样就可以避免回答那些你感觉很可能错的问题。

我们希望，现在你对记忆研究如何能帮助你准备下一次的考试有了一些具体的了解。

你利用提取线索搜索记忆。再认任务的成绩通常比回忆任务的成绩要好，因为再认的提取线索提供了更多的信息。情节记忆是关于获得背景的编码；而语义记忆丧失了关于特定情节的编码。干扰可能是前摄性的，即旧信息干扰新信息；也可能是倒摄性的，即新的学习影响旧信息的提取。

加工水平理论认为加工越深的信息被回忆得越好。关于内隐记忆的研究提出编码过程和提取过程的匹配预言了启动量的大小。你可以通过使用精细加工和记忆术提高对无组织信息的记忆。关于你的知识的元记忆判断是相当准确的。

长时记忆的结构

到目前为止的大部分例子中，我们都是要求你设法获得和提取孤立的、无关的信息。然而记忆中的主要表征是大量的有组织的知识。例如，回想我们要求你判断葡萄是否是一种水果的情形，你能很快地回答是。豪猪怎么样？它是一种水果吗？番茄怎么样？在这一部分，我们将考察这类判断的难度是怎样与信息在记忆中的组织方式相联系的。我们也将讨论记忆组织是怎样在你不能确切回忆经验内容的时候帮你做出一个最好的猜测的。

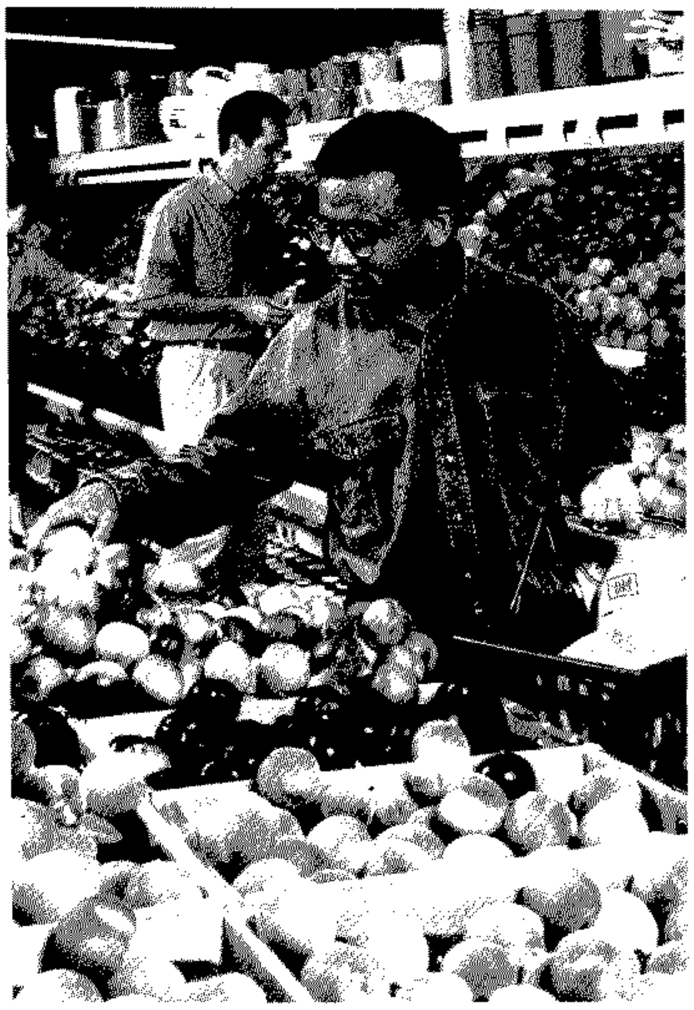
记忆结构

记忆的一项重要功能是把相似的信息连接起来，使你能在与环境的相互作用中发现各种模式（回忆第5章中关于知觉功能的类似描述）。你生活在一个充满无数个体事件的世界里，你必须不断从中提取信息，将它们组合成一个更小、更简单的、你能够在内心管理的集合。但显然你不需要花费任何特别有意识的努力去发现世界中的结构。正如我们在定义记忆的内隐获得时所提到的，你不可能曾正式地在心中想过这样的事情，“这些是一个厨房里应该有的东西。”你是通过日常体验来获得反映环境结构的心理结构的。让我们来看在你对世界每时每刻的体验中所形成的记忆结构的类型。

归类和概念

我们首先看一下将会在第11章讨论的一个话题——儿童要获得一个单词（例如小狗）的语义所必须经历的心理努力。为了学习这个单词的语义，儿童必须存储单词小狗被使用的每一个实例，以及关于背景的信息。通过这种方式，儿童找出小狗表示的共同的核心体验是什么——四条腿的毛皮生物。儿童必须获得这样的认识：小狗不仅用于指一个特定动物，而且指整个一类生物。这种将个体经验归类的能力——对它们采取相同的行动或者给它们以相同的标签——是会思维有机体最基本的能力之一（Mervis & Rosch，1981）。

你形成的归类或范畴的心理表征被称做**概念**(concepts)。例如，概念小狗命名了小孩在记忆中集合起来的关于狗的体验的一批心理表征（就如我们在第11章将会看到的，如果儿童还没有提炼出他或她对小狗的含义的理解，这个概念也许会包含一些成人会认为不合适的特征）。你已经获得了大量的概念。你有客体和行动的范畴，例如谷仓和棒球运动。概念也可以代表特征，例如红色或大；代表抽象思想，例如真理或爱；以及代表关系，例如比谁更聪明或是谁的姐姐。每个概念都代表你体验世界的一个概括单元。



归类的形成怎样有助于你日常决策？例如，当你为准备晚餐而去采购莴苣、甜瓜或西红柿时。

原　型

既然你已经在生活中见过大量的狗，那么当你读这样一句话的时候，“狗埋了骨头”，你会想到什么？你是否回想起某只特定的狗吗？或者你是想像一只典型的狗——你心中狗的**原型**(prototype)？让我们来看一个有助于回答这些问题的实验。

我们如何知晓

原型的形成　给被试呈现一套来自于原型面孔的变化的样本面孔（见图8.11），然后让他们看第二组面孔：一些是最初的样本面孔，一些是不同于原型的新面孔，还有一个他们事实上从未看过的原型面孔。被试的任务是对他们是否确信每一个面孔是在第一次呈

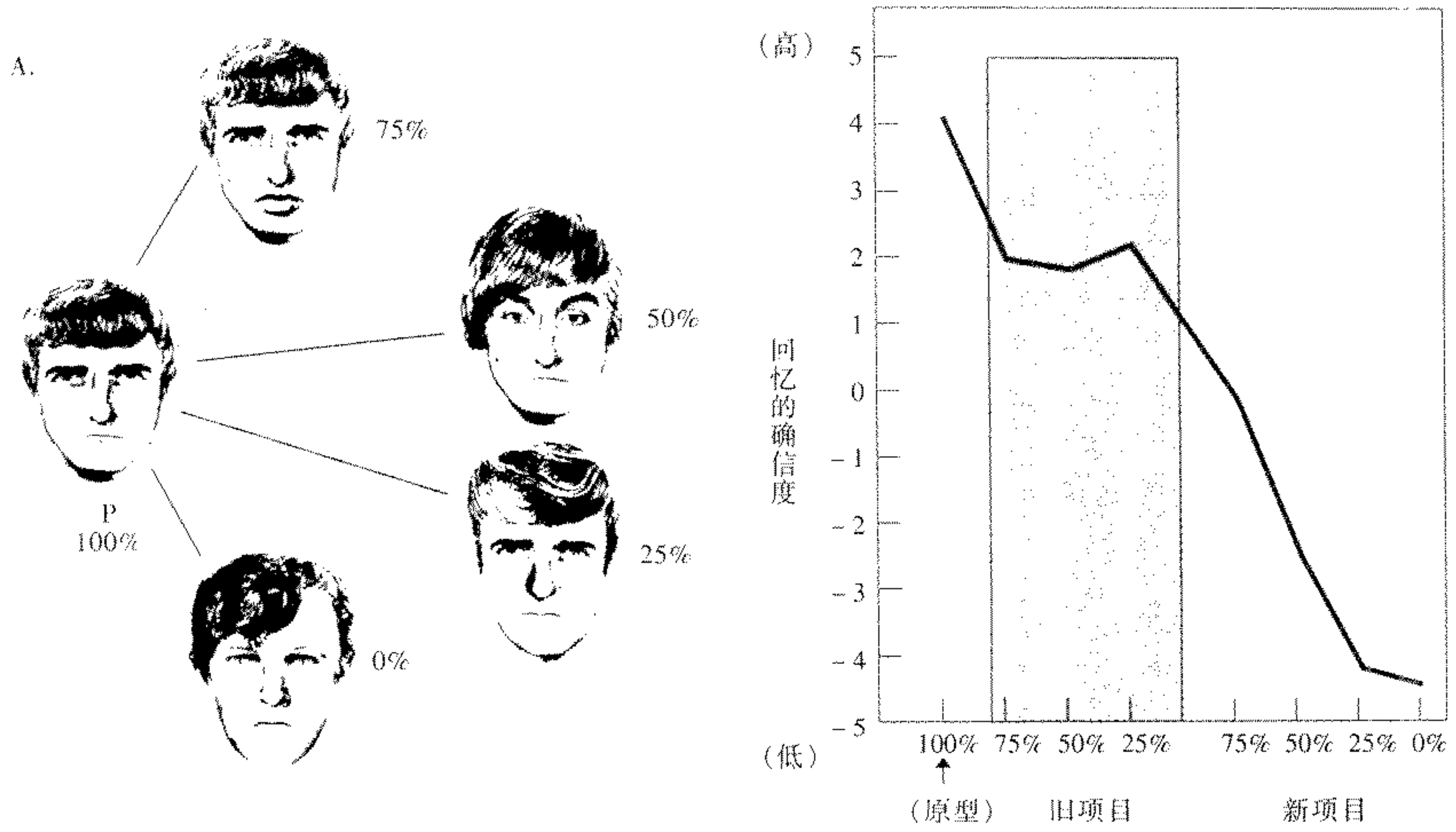


图 8.11 (A) 原型面孔和样本面孔
(B) 对原型、旧项目和新项目的确信度

现中看过的做出评定。

如图 8.11 所示，出现了三个清楚的结果。对所有旧项目的回忆确信度是一样高的，即使它们与原型只有 25% 的相似性。新项目就它们与原型不同的程度而言被确认为不熟悉。最后，对原型面孔本身表现出最高水平的确信度——尽管被试以前从未看到过它（Solso & McCarthy, 1981）。

在这个实验中，被试的表现就好像他们平均了所有看过的样本面孔来构造原型面孔。

你拥有的范畴原型产生于你对范畴成员的所有体验。由于这个原因，每次当你遇到一个范畴的新成员时，你的原型就发生精细变化。因此，研究者相信，对一个特定范畴的原型而言，你并不真正拥有一个特定的心理表征。相反地，原型是作为你的样本库的平均而出现的（Hintzman, 1986; Nosofsky et al., 1992）。例如，至今你遇到的所有狗都有助于你形成你的原型狗的心理表征。而且，如果你今天去散步，看到一两只狗，你的原型就会稍作改变。

能够获得一个范畴（像狗）的原型也使你可以再认一些很典型或不那么典型的范畴成员——成员与范畴原型共享的特征越多，它们可能越典型。如果你考虑像鸟这样一个范畴，你可能会形成这样的直觉。什么使得知更鸟成为一种典型的鸟，而鸵鸟和企鹅是非典型的呢？答案必须涉及这些生物与你在记忆中归类为鸟的所有其他实体的匹配程度。一个范畴成员的典型程度——与你的原型的匹配程度——在现实生活中具有重要意义。例如，研究表明，人们对于一个范畴的典型成员的反应要比对它的较不常见的成员反应更快。你确定知更鸟是一种鸟的反应时将比确定鸵鸟是一种鸟的反应时短（Rosch et al., 1976）。因此，这个效果的产生是由于你在记忆中保存了你对"鸟"这个范畴的成员们的经验史。找到关于知更鸟的经验比找到关于鸵鸟的经验更容易（当然，除非你生活在鸵鸟当中）。

等级和基础水平

概念和概念的原型并不是孤立存在的。概念通常按等级排列成有意义的组织，见图 8.12。例如像动物这样一个大的范畴包括许多像鸟、鱼等这样的亚范畴，这些亚范畴又包括像金丝雀、鸵鸟、鲨鱼和三文鱼这样的范例。同时动物这个范畴本身又是生物这个更大范畴的亚范畴。概念还和其他类型的信息有联系，例如你存储着这类知识：一些鸟是可食用的、一些是濒临灭绝、一些是国家的象征等。

在上面所提到的概念等级中存在着一个水平，在这个

21世纪的心理学

人类记忆搜索和网络搜索

当我们比较人和计算机的记忆能力时，计算机似乎总是占上风的。我们依靠计算机来记住比我们的记忆容量大上千甚至上百万字节的信息。但是，人类从记忆中提取特定信息的过程通常比计算机的网络搜索程序的效率要高得多。人类记忆的这个特征使你优于任何一台计算机。

例如，我们假定一个朋友考你本书这一章的内容，他问你：“哪位研究者首先提出了编码特异性这个概念？”你可能给出一个正确答案（图尔文和汤姆森），或者给出一个看似合理的错误答案（斯佩林），再或者你会说不知道。总而言之，你几乎不会给出一个与这个问题毫无关系的答案。你可以想像当我们把这个问题交给网页的搜索引擎来处理时，结果会是怎样的吗？Google.com 给出的第一个网址的题目是：“隔绝艾滋病病毒——已经实现了吗？”我们用 AskJeeves.com 作了同样的搜索，搜索引擎建议我们到 Britannica.com 上查一下概念的定义。为什么搜索引擎的搜索结果会和人类记忆的搜索结果不同？我们注意到人类的记忆搜索比网络搜索具有潜在的优势主要是因为具有下面两个特点。

首先，就像你在本章的前面所了解到的那样，人类的记忆搜索可以有效地利用上下文线索来帮助信息的提取。这使得你提取的信息非常可能与问题在上下文中的恰当含义相关。相反，网页的搜索引擎在搜索时通常仅仅依赖于词语而不是上下文。例如，当你用“编码特异性”作为搜索词在 Google 或 AskJeeves 搜索时，你会立刻得到回答了最初问题的网页。对于网络搜索，试图增加上下文准确性的那部分问题（“哪位研究者发起”），事实上却对搜索的成功产生了相当负面的影响。对于许多网络搜索，搜索者很难同时将上下文纳入到他们的问题中还不改变搜索的方向。

其次，人类记忆搜索是基于概念而非词语。当你在记忆中搜索编码特异性这个问题的答案时，你用的词语是“研究者”或“实验者”还是“发起”或“发现”并不重要，重要的是每个单词在工作记忆激活的概念起着搜索线索的作用。但是，网络搜索更多地依赖于确切的词语。例如，我们在 Google.com 中用“发现者”代替“发起者”进行搜索，我们就会得到关于记忆理论的合适的网页链接。但是，当我们再用“实验者”代替“研究者”进行搜索时，像前面第一个链接那样，我们就会得到一个题目为“波、脉冲和神经质量理论”的网页。这个小实验说明了由于网络搜索依赖于词语而不是上下文，从而使得它和人类的记忆搜索十分不同。

现在你是不是感觉到至少在某一点上你是优于计算机的？下面，你可以考虑一下如何可以将人类记忆搜索的特征植入网络的搜索引擎。

网址：

◆ www.google.com

◆ www.AskJeeves.com

水平上人们可以最好地对物体进行分类和思考，这被称为**基础水平**(basic level)(Rosch, 1973, 1978)。例如，当你在食品店买苹果时，你可以把苹果叫做水果，但这显然不够精确，你也可以把苹果叫做红富士，但这又太具体了。在这个例子中，苹果就是基础水平。如果给你看这个物体的图片，你最有可能叫它“苹果”，而且人们用苹果进行命名的速度要快于用水果进行命名的速度（Rosch, 1978）。能够产生原型的那些外界刺激同样更容易产生基础水平的概念。你对苹果这个概念的经验要多于水果和红富士。不过也有一些特殊情况，如果你成了一个苹果栽培者，那么你的基础水平很可能下降到一个苹果的某个亚范畴水平上。

图 式

我们已经知道概念是组成记忆等级结构的砖瓦。同样，概念也是构成更复杂的心理结构的砖瓦。回忆一下图8.2。为什么你立即知道兔子在厨房中是不适宜的？我们曾在前面提到过，这个判断依赖于内隐记忆，但是我们没

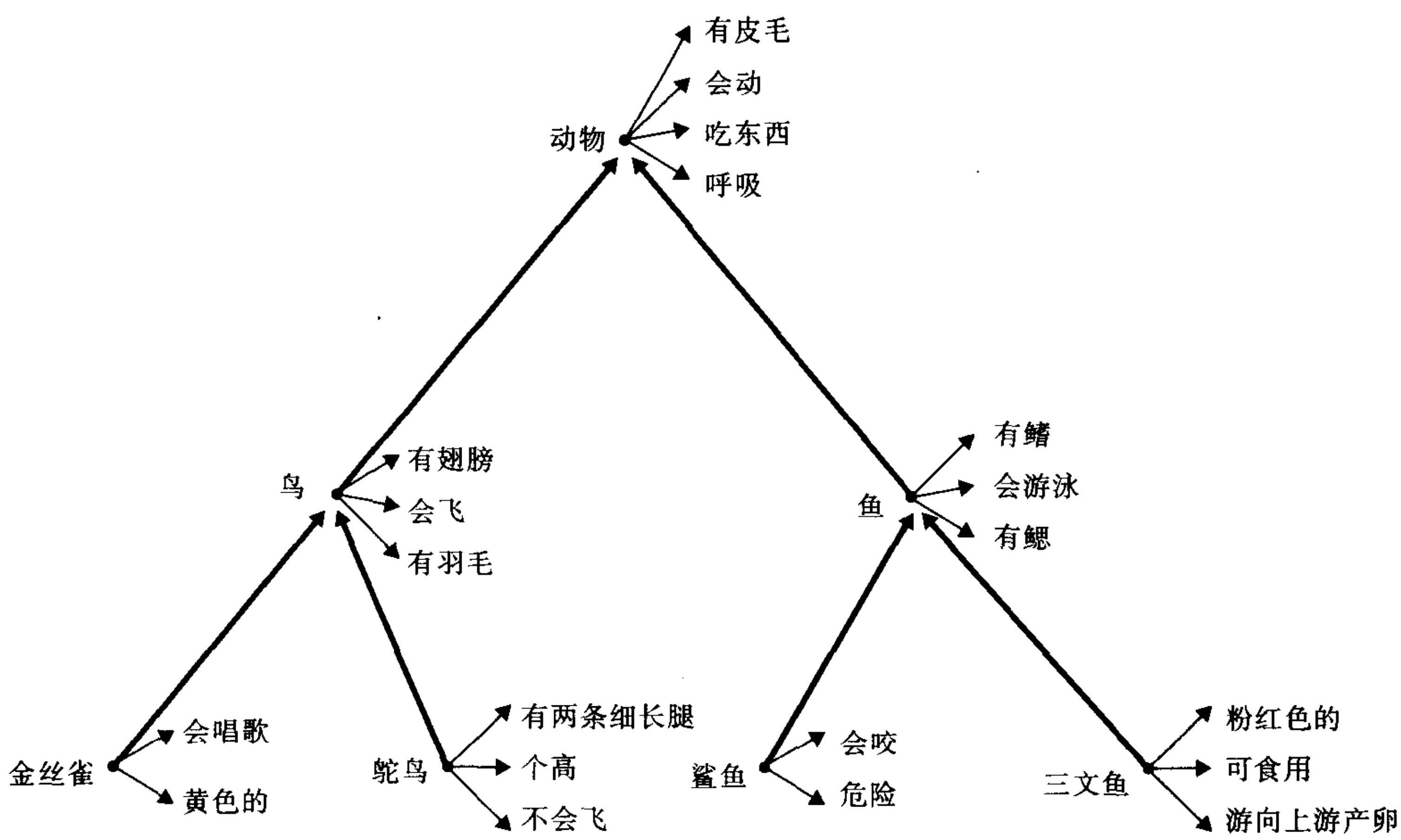


图 8.12　按等级组织的概念结构

动物这个范畴可以被分成鸟、鱼等亚范畴；同样地，每个亚范畴也可以进一步细分。一些信息（比如有皮毛）可以用到等级中的所有概念上；但另一些信息（比如会唱歌）只能用到低等级的概念（比如金丝雀）上。

有说明你使用的是什么类型的记忆结构。很明显，你需要记忆中的一些表象，用它们将厨房的一些独立概念（你关于炉子、水池和冰箱等的知识）结合成一个大的单元。我们把这个大的单元叫做图式。**图式**(schemas)是关于物体、人和情境的概念框架或知识群。图式是对你所体验的环境结构进行综合概括的编码的“知识包”。比如说，你有关于厨房和卧室、赛车运动员和教授、惊喜聚会和毕业典礼的图式。你现在应该花一些时间想一下，你会对上述不同范畴的经验进行何种类型的概括。

有一点恐怕你已经想到了，图式并不包括你所有的不同体验的每一个细节。就像原型是你对某个范畴经验的平均一样，图式是你对环境中某个情景经验的平均。图式和原型一样并不是永恒不变的，而是随着生活经验的变化而变化（Rumelhart et al. 1986）。同样，你的图式只包括了那些你十分注意的世界的细节。例如，当要求大学生画出硬币(美元)正面的图案时，他们毫无例外地都忽略了自由这个词，尽管这个词在每一个硬币的正面都有（Rubin & Kontis，1983）。你可以拿出一枚硬币验证一下！这个例子说明你的图式精确地反映了你所注意到的信息。下面就让我们看一下你究竟是如何应用概念和图式的。

使用记忆结构

让我们考虑两个记忆结构应用的例子。你已经看到了厨房的图式使你能够做出兔子不适宜厨房的判断。下面再举一个例子，回忆一下第 5 章。我们在第 5 章讨论过，先前的知识影响我们对两可图形的解释。你还认得图 8.13 吗？你看到了一只鸭子还是一只兔子呢？假设我们告诉你将要看到一只鸭子，这就使你产生了一种预期心理。如果你能够将图形的特征和你对鸭子特征的图式预期相匹配，你将会十分满意。如果我们告诉你预期要看到一只兔子，那么你也将会进行类似的匹配。你应用记忆中的信息来产生——和确认——预期。

记忆结构还影响你对人的知觉和记忆（Cantor & Mischel，1979；Levy et al.，1999）。例如，你可能已经获得了关于牙医、宗教领袖、环保主义者和二手车贩卖者的概念。对于一个你不认识的人，如果我们将他描述为属于上述范畴中的某一个，你头脑中的刻板印象将使你对这个人的人格特征或行为方式做出特定假设。社会心理学家已经证明，即使是一种语言中能够使用的词语也会影响概念的人际间使用。

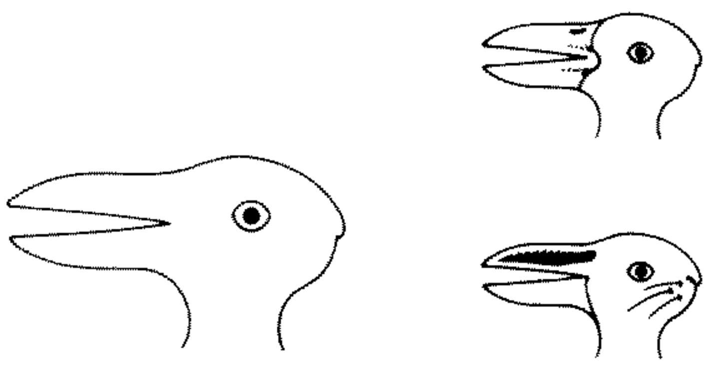


图 8.13　再认错觉

鸭子还是兔子?

我们如何知晓

不同语言间的刻板印象　研究者创建了关于四个人的描述，其中的两个人可以很容易地用英语中的人格类型词汇描述，但不能用汉语描述；另外两个人可以很容易地用汉语描述，但不能用英语描述。比如说，汉语中*世故*概括了一些人精明老练、富有经验、擅长社交、爱家庭和有些冷淡的特征（Hoffman et al.，1986，p. 1098）。英语中则没有一个单独的词或短语可以概括上述所有特征。同样，在汉语中也没有一个单个的短语可以概括英语中*艺术类型*的所有特征。

请使用中英文的双语被试来阅读中文或者英文呈现的四段描述（一半的被试以母语来阅读这些描述）。研究者推测，可否使用某种语言中的有组织的概念将会决定被试的推理是否会受刻板印象的支配。这种推测得到了证实。当加工材料所用的语言与可得到某个描述概念的语言匹配时，被试对每个人物所写下的印象与刻板印象才更为一致。例如在英语中，*艺术的*和*不可靠的*这两个信息联系在一起构成一个概念，所以只有当被试阅读英文描述时，才会推断一个*艺术类型*的人是不可靠的（Hoffman et al.，1986）。

这个研究证明，能否使用记忆结构可以影响我们对世界的思考方式：过去的经验影响着现在的体验，并且改变着你对将来的预期。下面你将会看到，同样出于上述原因，概念和图式有时会影响记忆的准确性。

作为重构过程的回忆

现在让我们来探讨使用记忆结构的另一个重要方式。在很多情况下，当你要记一条信息时，你往往不是直接记住这条信息，而是基于更概括类的存储知识来重构信息。为体验**重构性记忆**（reconstructive memory），请考虑下面的三个问题：

- 第 3 章中是否包含 *the* 这个词？
- 1991 年包括 7 月 7 日这一天吗？
- 你在昨天下午 2：05 到 2：10 这段时间里呼吸了吗？

你可能会毫不犹豫地对每一个问题回答“是”，但几乎可以确定你没有特定的情节记忆来帮助你（当然，除非一些事情碰巧专注于记忆中的这些事件——或许 7 月 7 日是你的生日，或者你为了打发时间将第 3 章中所有的 *the* 都划去）。为了回答上面的三个问题，你必须用更为概括化的记忆来重构可能发生了什么事情。下面就让我们更为细致地检验重构这个过程。

重构性记忆的准确性

如果人们重构关于发生了什么的记忆而不是恢复一个特定的记忆表征，那么你可能会预期到在一些情况下会发生扭曲，即重建的记忆与真实的事件不相同。巴特利特（Sir Frederic Bartlett）最早证明了记忆的扭曲，他的研究极有影响。在他的经典著作《记忆：一个实验和社会心理学研究》（*Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*, 1932）中，他采用了一种研究程序来证明个体先前的知识是如何影响他们对新信息的记忆方式的。巴特利特研究了英国学生记忆故事的方式，这些故事的主题和措辞都来自其他的文化背景。其中最著名的故事《鬼魂的战争》是个美国印第安人的民间故事。

巴特利特发现读者再产生的故事与原著相比通常发生了很大的变化。巴特利特发现扭曲涉及下面三种重构过程：

- *趋平*——简化故事；
- *精锐化*——突出和过分强调某些细节；
- *同化*——将细节变得更符合被试自己的背景或知识。

因此，读者再产生故事时用自己文化中的熟悉词汇代替了原文中的不熟悉词汇：用*小船*代替了*独木舟*，用*钓鱼*代替了*抓海豹*。巴特利特的被试还经常改变故事的情节，他们去掉了那些他们在本文化中所不熟悉的涉及超自然力量的地方。

在巴特利特的带领下，当代的研究者证明了人们在使用重构过程产生记忆时发生的各种各样的记忆扭曲（Bergman & Roediger，1999）。例如，一组研究者提出了他们所谓的故事回忆中的“肥皂剧”效应（Owens et al.，1979）。下面这个例子就是他们故事中的一段情节：

> 南茜来到鸡尾酒会上。她环顾房间看看都有谁在。她去和她的教授说话。她觉得她必须要和他说话，但对于说什么她有一点点紧张。一群人开始玩用手势猜字谜的游戏。南茜走过去，吃了一些点心。餐前开胃品的味道不错，但是她没有兴趣和酒会上的其他人交谈。过了一会儿，她吃完了决定离开酒会。

实验中，一半的被试除了上面的故事外还会读到下面的附加介绍。想像一下当你读了下面的介绍后，再去看上面的情节会是多么的不同。

> 南茜又一次因为觉得恶心而醒来，她怀疑自己是不是真的怀孕了。她该如何告诉他的教授呢？此外，钱也是一个问题。

你现在可以重新读上面的故事情节。对于初次阅读这个故事的被试，有无介绍对记忆成绩有戏剧性的影响。当要求被试回忆故事或是对故事中的一些陈述进行再认时，读过附加介绍材料的读者——因而唤起“意外怀孕”的图式——更有可能产生或再认一些原材料中没有的与南茜怀孕有关的陈述。被试对图式的使用导致了预期的扭曲。

但是，牢记以下方面也是很重要的。就如在第5章中我们讨论知觉错觉时提到的，心理学家经常通过演示一些过程导致错误的情景来推断这些过程的正常操作，就像知觉错觉并不会使我们在走路的时候撞到墙上一样，记忆“错觉”也很少会产生严重的日常烦恼。你可以把这些记忆扭曲当做是通常有效工作过程的结果。事实上，在多数情况下，你并不需要记住一个特定情节的确切细节，对于事件要点的重构已经可以使我们很好地应付日常生活了。



假设当你参加野餐聚会时，有人告诉你，左边的这个人是百万富翁。这将对你关于这个人在聚会上行为的记忆产生怎样的影响呢？如果有人告诉你，他只不过自以为是百万富翁时，又会怎样呢？

你并不需要总是记住特定的细节，下面我们将对这个话题进行进一步的探讨。我们来看一下引用语，这将使我们看到，如何依据使用记忆特定场合的目标进行记忆的重构。在许多情况下，你会通过引用别人的讲话来使自己的讲话更加有力。例如，你可能会说“记得我们的心理学教授曾经告诉我们‘相关不是因果’”。当你引用其他人的讲话时，你选择那次讲话的一些方面，在记忆中进行重建（Clark & Gerrig，1990）。你可能会尽量再现确切的词语，或者仅仅再现讲话的要点。你可能尽量按原来的口音或是停顿进行再现，也可能仅仅用自己的方式说出。你依据你的谈话目标来做出上面的那些决定。研究者证明：记忆的使用随上述目标的不同而不同。

我们如何知晓

目标影响记忆使用 被试首先看一段一分半钟的录像，录像节选自电影《蒂凡尼的早餐》，被试的任务是记住其中的对话。允许被试最多花45分钟进行默记，在记忆工作完成之后，所有的被试均可以几乎不出错地再现这段对话。然后把被试分成两组。要求被试向另一个学生讲述这段对话，要求一半的被试在讲述时尽量准确，要求另一半的被试在讲述时尽量有趣。结果，被要求准确复述的被试逐字地再现了原对话的99%，被要求使复述有趣的被试只再现了原对话的62%。由于两组被试都可以几乎不错地记住这段对话，所以被要求有趣复述的被试组很明显选择了不去再现所有的对话（Wade & Clark, 1993）。

上述结果说明情景决定了你对产生精细记忆的关注程度。当要求你确切回忆发生了什么的时候，你将会产生精确的复述或者承认你不能按照要求做。可是在许多真实的生活情境中，能够或多或少地重构发生的事情就已经足够了。一旦这成为了你的目标，你就会那样去做。但是至少存在一个现实生活的领域，在这个领域中你有责任回忆确切发生了什么。下面让我们来看一下目击证人的记忆。

目击证人的记忆

目击证人在法庭上发誓“说真话，并且只说真话”。



事件后的哪些因素使得目击证人很难对事件做出正确报告？

通过本章的学习，我们知道记忆的正确与否决定于编码时的注意程度以及编码和提取的环境匹配程度。由于研究者知道，即使在人们热切地希望说真话时，他们也有可能不报告真话，所以研究者将注意力聚焦在目击证人记忆这个题目上。这些研究者的目的是帮助法律系统发现确保证人记忆的准确性的最好方法。

洛夫特斯（Elizabeath Loftus，1979，1992）和她的同事做了一些有影响力的关于目击证人记忆的研究。她们的研究的概括性结论是：目击证人对于所看到信息的记忆很容易被事后信息所歪曲。例如，在一个研究中给被试看一个关于车祸的电影，然后要求被试估计当事车的行驶速度（Loftus & palmer，1974）。然而，对一些被试问这样的问题："当两辆车相撞时，它们开得有多快？"而对另一些被试的问题则是："当两辆车接触时，它们开得有多快？"前一组被试估计车速超过了 40 公里/每小时，相反，后一组被试估计车速为 30 公里/每小时。大约在一个星期后，询问所有的目击证人："你是否看到了玻璃碎片？"事实上，在影片中根本没有玻璃碎片出现。但是，前一组被试中有三分之一的被试报告看到了玻璃碎片，后一组中只有 14% 的被试报告看到了玻璃碎片。由此，可以看到事件后的信息对于目击证人的报告有潜在的影响。

甚至当目击证人明显地意识到，实验者在试图误导他们时，事件后的信息还是会损害目击证人的记忆。

我们如何知晓？

记忆报告受事件后信息的影响　在一个实验中，给被试放一段办公室里行窃的录像，同时，录音带播放一个女性对该事件结果的描述。录像放完后，马上再给被试听一遍录音。但是，录音带的事后叙述里有错误的信息。例如，被试在录像里看见的是 *Glamour* 杂志，录音里提到的杂志却是 *Vogue*。48 小时后，研究者对被试关于录像的记忆情况进行测验，并且明确告诉他们，这些问题的正确答案不在录音带的事后叙述中。因此，如果被试能够清楚地分辨自己记得的信息是来源于原事件（录像带放的）还是事后的叙述（录音带放的），那么他们的回忆情况就不会受到事后叙述的影响。然而并非如此。尽管研究者直接做了强调，但被试经常回忆出误传的信息而非事件的真实情况（Lindsay, 1990）。

被试不能分辨他们记起的东西是来自事件还是事后的信息（Johnson et al, 1993; Weingardt et al, 1995）。就像你所预期的，人们反复收到错误的信息，他们回想起的东西有更大的可能是错误的（Mitchell&Zaragoza, 1996）。尽管在此方面还有很多争论，但是，目击证人的报告可能会被事后的错误信息所影响已经得到了证实。这个研究再次强调，你的记忆经常是抽象拼贴画，从你过去经验的不同成分中重新构建。

至此，我们已经讨论了记忆的编码、储存和提取，在本章的最后一节，我们将介绍记忆的脑生理基础。

小　结

记忆的一项基本功能是将相似的经验整合在一起，找到环境中的模式。概念是范畴的心理表征。原型来自你对一个范畴成员的所有经验，因此当你每次遇到一个新的样例，原型就会发生轻微变化。看来存在一个基础水平，在这一水平上人们能最好地归类和对客体或实体进行思考。图式是一些概念框架，这些概念框架表征了比概念更大单元的体验的规律性。

不能精确提取记忆信息时，记忆信息就会被重新构建。重构的记忆受到图式的影响。研究者证明，随着交流目的的变化，记忆的使用也在变化。目击者的证词被认为是关于该事件的最精确的描述，但是研究表明目击者的证词很容易被事后信息所歪曲。

记忆的生物学方面

又到了我们要你回忆在这一章的开始让你记住的那个

数字。你还记得它吗？这项练习的目的是什么呢？让我们从生物学方面考虑一下，你是如何做到在看到一个随意的信息后很快把它记住的？记忆的编码要求你立即改变你大脑中的一些内容。如果你想把记忆保持至少一个章节那么长，则这种改变就有可能变得持久。你曾经对这种能力感到过惊奇吗？我们让你回忆那些随意的数字的理由，就是想让你明白记忆的生理机制到底是什么。让我们进一步看一下我们的大脑内部。

寻找记忆的痕迹

让我们考虑一下你对37这个数字的记忆，或者更具体地说，你对我们要求你记忆的数字是37的记忆。我们怎么能够确定这个记忆在你大脑的哪一部分存在呢？拉什利（Karl Lashley，1929，1950），一个在记忆的解剖学方面做出了开创性工作的科学家，指出这一问题涉及到**记忆痕迹**（engram）的找寻，记忆的物理性描述。拉什利训练大鼠走迷宫，然后切除它们大脑的不同部分，接着再测验它们对迷宫的记忆。拉什利发现，由大脑损伤引起的记忆损害，与切除组织的数量成正比。皮层损伤得越多，记忆损害就越严重。但是，记忆并不受被切除的脑组织在皮层的定位影响。拉什利得出这样的结论：这些复杂的令人难以捉摸的记忆痕迹并不存在于特定的脑区，而是广泛分布于整个大脑中。

也许拉什利没有得到记忆痕迹的确切定位，是因为他的每一个实验条件下都需要很多不同类型的记忆参与。迷宫学习实际上涉及空间的、视觉的和嗅觉的信号的复杂相互作用。神经科学家现在相信，复杂信息的记忆分布于很多神经系统，尽管不同类型的知识是分开加工且分别定位于大脑的限定区域的（Markowitsch, 2000; Rolls, 2000）。

与记忆相关的四个主要的大脑组织是：

- *小脑*，主要负责程序性记忆，这种记忆主要靠后天的重复，以及经典条件作用获得。
- *纹状体*，是前脑的一个复杂结构，是习惯的形成和刺激—反应间的联系的基础。
- *大脑皮层*，负责感觉记忆以及感觉间的关联记忆。
- *杏仁核与海马组织*，负责事件、日期、名字等的表象记忆，也负责情绪记忆。

脑的其他部分，如丘脑、前脑叶基部和前额叶也都与不同种类的记忆有关（见图8.14）。

在第3章，我们着重介绍了脑的解剖结构。这里，让我们看看神经科学家用什么样的方法得出这样的结论——不同的脑区对记忆起着不同的作用。首先，让我们看看

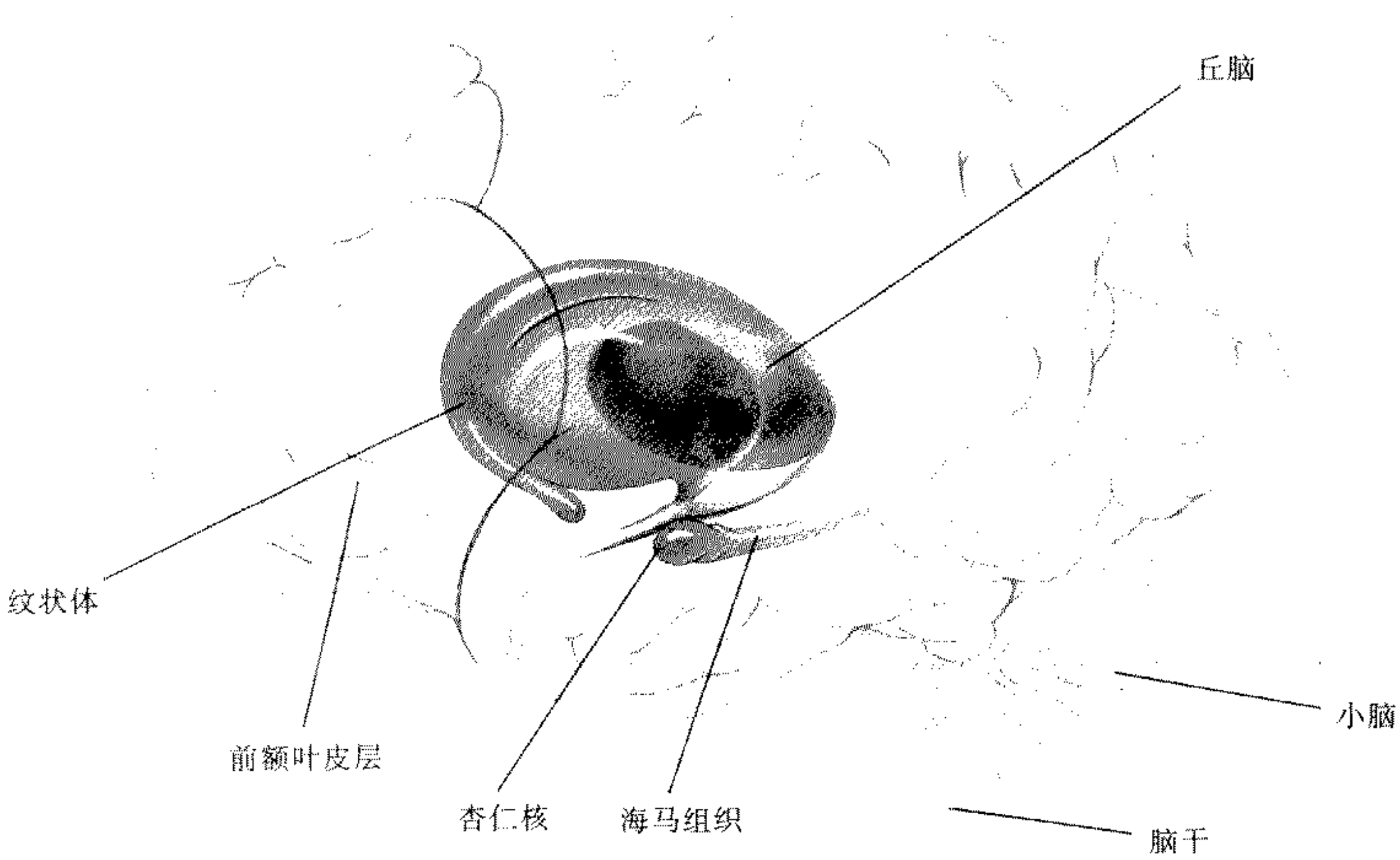


图8.14　跟记忆有关的脑结构
这个示意图显示了与记忆的形成、储存和提取有关的主要脑结构。

"自然实验"给我们带来的发现——用脑损伤志愿者做进一步的记忆实验。其次，我们会描述几种研究者正在使用的最新的脑成像技术。这些技术现在正被用来进一步了解记忆过程的脑机制。

遗忘症

1960年，一个叫尼克的年轻空军雷达技术员经历了一次意外的创伤，永久地改变了他的一生。尼克正坐在他的桌边，而他的同屋正在玩着一把微型的钝头剑。接着，突然尼克站起来转过身去——这时他的同事正巧用剑刺杀。剑穿过他的右鼻孔一直插入他的左侧大脑。这场事故使尼克的方向感严重受损。更糟糕的问题是，他因此患了**遗忘症**(amnesia)，长时间内无法记忆，他忘记了很多刚刚发生过的事情。在他读了几段文字之后，第一句话就从记忆中消失。他不能记住电视剧的情节，除非在广告中间，他主动去回想和复述他刚才看到的东西。

研究者们十分感谢像尼克这样的病人，因为他们允许自己被作为"自然实验"的对象来研究。通过将像尼克这样的脑损伤部位与行为缺陷模式相联系，研究者们已经开始了解我们这一章所介绍的记忆类型与大脑各区域的对应关系（Mayes, 2000; Squire et al., 1989）。尼克自己仍然记得怎样做一些事情——他的程序性知识看来是完好的，尽管陈述性知识缺失。举个例子，他记得怎样按照菜谱来混合、搅拌和熏制配料，但是他却忘了配料是什么。这种外显记忆的选择性缺损有力地表明了不同的脑区参与外显记忆和内隐记忆的提取。

让我们考虑另一种可能与不同解剖结构相联系的记忆区分。研究者们显示出海马的损伤多数情况会损害外显记忆，但不损害内隐记忆（Squire, 1992）。

我们如何知晓 ?

遗忘症不损害内隐记忆　一系列研究所用的被试是，由于长期酗酒引起*克萨克夫综合症*(Korsakoff Syndrome)，结果造成了海马受损的病人。给这些遗忘症病人和非遗忘症的控制组都呈现一列词表，让他们判断对这些单词的喜爱程度。在记忆测验阶段，给被试呈现一系列单词的词干，如uni　。在*线索回忆任务*中，让被试尽可能用前面呈现过的单词补全词干。在*补笔任务*中，要求被试用他们脑中出现的第一个单词补全词干。在线索回忆任务中，遗忘症病人的成绩显著差于正常组被试。然而，在词干填空任务中，他们的成绩与控制组被试的成绩相当。（Graf al, 1984）

这一结果表明，克萨克夫综合症带来的脑损伤影响了病人的外显记忆，而病人的内隐启动却保存完好。研究者还证明这种内隐启动能够长时间存在。遗忘症病人和正常被试在第二个任务中所表现出的内隐记忆，即使在最初呈现的7天后也仍然存在（Cave & Squire, 1992）。内隐记忆即使是在海马组织持久性损坏以后，仍能很明显地表现出来。

大脑的某一部分损毁，选择性地影响了外显记忆而保存了内隐记忆，这一现象使研究者有可能把这两种记忆在记忆的编码和提取中所起的不同作用区分开来。例如，考虑人们通过一个句子形成新的词汇联系的方式，就如"药物治疗打嗝"。我们知道，就像我们上述研究所描述的那样，遗忘症病人在外显意识之外可以获得单个词的知识，但是他们能够获得词语之间关联性的知识吗？一种答案是"不能"，这来自于对一个叫C. V. 的人的研究。C. V. 的遗忘症是由于颞叶中部的损伤造成的（Rajaram & Coslett, 2000）。尽管C. V. 证实了知觉性的内隐记忆的存在，但没有证据显示他有概念性的内隐记忆。这一结果表明，没有外显记忆的功能，你不能编码特定类型的联系。这些研究使研究者更好地理解了记忆的脑基础和记忆过程的组织。

脑成像

心理学家通过对遗忘症病人的大量实验，得到了很多有关记忆及其解剖结构之间联系的知识。尽管先进的脑成像技术使研究者不通过脑损伤病人就能研究记忆的产生过程(Nyberg & Cabeza, 2002)。（你可以翻看前面第3章提到的脑成像技术部分）比如说，用正电子放射扫描技术（PET），图尔文和他的同事（Nyberg et al., 1996; Tulving et al., 1994）已经区分出在情景信息的编码和提取过程中，大脑两半球间的活动有显著不同。他们的实验与标准化的记忆研究实验一样，只是他们用PET扫描技术监测了被试在编码和提取时的脑血流。这些研究者发现，在情景信息的编码阶段，左前额叶表现出不对称的高度脑活动（见图8.14）；而在情景信息的提取阶段，右前额叶表现出高的脑活动。因此，除了认知心理学家所做的概念区分外，这些过程显示了一些解剖学上的区分。

使用功能性核磁共振成像（fMRI）所做的研究也为了

解记忆操作在大脑中的分布方式提供了值得注意的细节。

我们如何知晓？

编码操作的脑基础 被试躺在MRI设备中参加一项记忆的实验。单词由一个磁性兼容的投影仪投射到屏幕上，被试通过装在头上方的镜子来看这些词的影像，每个被试被要求对这些词做两种反应：一种是语义（意义）判断——"这个词（例如，chair或LOVE）是具体的还是抽象的？"；另一种是知觉判断——"这个词（例如，TRUST或book）是大写的，还是小写的？"fMRI程序的结果显示（见图8.15），相对于知觉编码，左前额叶的一个皮层区域（前额叶的非运动区），对语义编码表现出更大的激活现象（Gabrieli et al.，1996）。

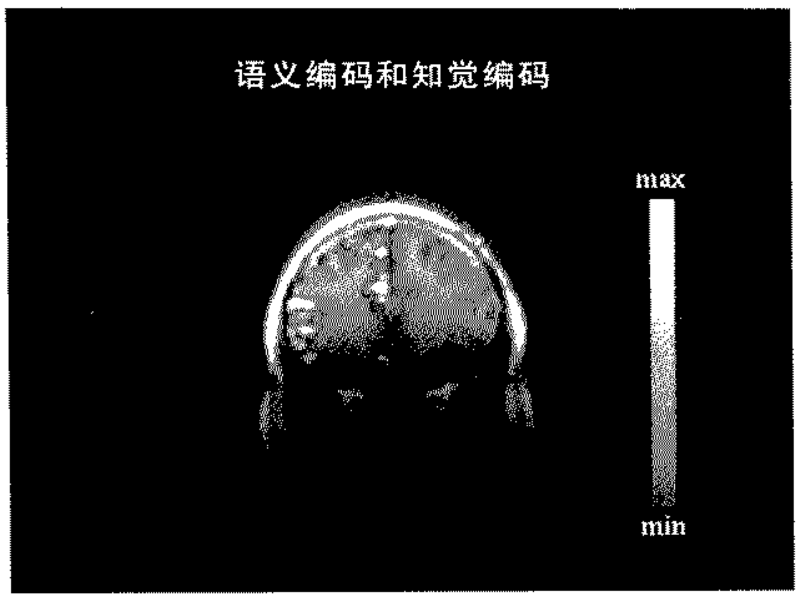


图8.15 大脑中的编码操作
这个图显示了与知觉任务相比，对语义任务表现出额外激活的大脑区域。特别注意左前额叶（不参与运动控制的额叶区域）对语义任务的高度激活现象。（见彩插）

研究者认为这个皮层区域对语义编码的特定激活，是因为左半球与语言功能的联系（见第3章）。

最近的两个研究开始辨别新记忆形成时激活的特异性脑区（Brewer et al.，1998；Wagneret al.，1998）。在这些研究中，要求被试看一些场景或单词，并且做一些简单的判断（例如，这个词是具体的还是抽象的）。在被试做这些任务的时候，对他们进行fMRI扫描以发现脑活动区域。这些fMRI扫描揭示了一个吸引人的模式：前额叶皮层和旁海马皮层（离海马很近的一个皮层区域）在扫描中的激活越剧烈，被试对所呈现的场景或单词的再认就越好。这一崭新的研究揭示了新记忆产生的生物学基础。

这些脑成像的研究结果说明，为了寻求对记忆过程的完整理解，为什么不同学科的研究者应该紧密合作。心理学家提供的有关人类行为的数据，成为了神经生理学家探测特异化脑结构的动力源。与此同时，生理学的实体也约束了心理学家关于编码、储存和提取的理论。通过共同的努力，这些研究领域的科学家为记忆过程的操作提供了更深的洞察力。

小 结

拉什利最先开展对记忆痕迹的研究，他发现记忆在大脑中广泛分布。不同的脑结构参与不同类型的学习和记忆过程。对遗忘症病人的研究证实了，与内隐记忆和外显记忆有关的过程激活了不同的脑结构。脑成像技术为研究无损伤个体的记忆过程的脑基础提供了手段。

要 点

重 述

什么是记忆

- 认知心理学家把记忆作为信息加工的一种方式来研究。
- 有意识参与的记忆叫做外显记忆，无意识的记忆叫内隐记忆。
- 陈述性记忆是对事实的记忆；程序性记忆是对如何做的技能的记忆。
- 记忆过程通常被分为三个阶段：编码，储存，提取。

感觉记忆

- 感觉记忆系统有很大的容量，但保持时间很短。
- 映像记忆短时间地保存我们看到的世界。

- 回声记忆保留我们听到的刺激。

短时记忆和工作记忆

- 短时记忆（STM）容量有限，在不复述的情况下，保存时间很短。
- 保持复述可以在一定程度上延长短时记忆材料的保留。
- 可以通过把无意义的项目加以组块，构成有意义的组群，从而增加短时记忆的容量。
- 短时记忆的提取非常有效。
- 广义上的工作记忆包括短时记忆。
- 工作记忆的三个组成部分为我们时时刻刻体验外部世界提供了资源。

长时记忆：编码和提取

- 长时记忆（LTM）包括你对世界和对自己的全部记忆。长时记忆的容量几乎是无限的。
- 你对信息的记忆能力取决于你对编码和提取线索的匹配程度。
- 学习和提取时的上下文相似，有助于提取。
- 系列位置曲线是用上下文的不同特征来解释的。
- 提取线索允许你从长时记忆中提取信息。
- 情节记忆指的是有关个人经历的事件的记忆。语义记忆是关于词语或概念的意思的记忆。
- 当提取的线索不能够引发特定记忆时，就会出现记忆的干扰。
- 信息的加工越深入，回忆的效果就越好。
- 编码过程和提取过程的相似，对于内隐记忆来说十分重要。
- 多次复述以及好的记忆方法可以改善记忆的成绩。
- 一般来说，“知道感”能够准确地反应记忆中的信息的可获得情况。

长时记忆的结构

- 概念是思维的记忆块。它们是为了某种目的，把记忆中的各种各样的部分组织在一起的产物。
- 原型描述了一个概念的平均范例。
- 概念通常是分等级组织的，从一般的到初级水平再到特别水平。
- 图式是更复杂的认知束。
- 所有这些记忆结构都是为解释新信息提供预期和背景。
- 回忆并不是一个简单的重复，而是一个重新构造和选择的主动加工过程。
- 过去的经验和目的影响你的回忆内容。
- 新信息会使回忆出现偏差，可以使目击者的证词由于过去事件的进入而变得不可信。

记忆的生物学方面内容

- 不同的脑区（包括海马组织、杏仁核、小脑和大脑皮层）被证明与不同类型的记忆有关。
- 遗忘症病人的实验帮助研究者更好地理解了不同类型的记忆在大脑中是如何获得并表征的。
- 脑成像技术使我们更多地了解了记忆的编码和提取的脑基础。

关键术语

遗忘症
基础水平
组块
概念
背景区辨性
陈述性记忆
回声记忆
精细复述
编码
编码特异性
记忆痕迹
情节记忆
记忆的外显作用
映像记忆
记忆的内隐作用
干扰
加工水平理论
长时记忆
记忆
元记忆
记忆术
首因效应
启动
程序性记忆
原型
回忆
近因效应
再认
重构性记忆
提取
提取线索
图式
语义记忆
感觉记忆
系列位置效应
短时记忆
储存
传输适宜性加工
工作记忆

认知过程



9

- **研究认知**
  - 揭示心理过程
  - 心理过程和心理资源
- **语言使用**
  - 语言生成
  - 语言理解
  - 语言、思维和文化
- **生活中的心理学：非人类的动物能学习语言吗？**
- **视觉认知**
  - 使用视觉表征
  - 结合言语和视觉表征
- **问题解决和推理**
  - 问题解决
  - 演绎推理
  - 归纳推理
- **21世纪的心理学：专家系统和医学**
- **判断和决策**
  - 启发法和判断
  - 决策心理学
- **要点重述**
  - 关键术语

在我已经玩了一会儿我的新洋娃娃之后，沙利文小姐（海伦·凯勒的老师）开始在我的手上拼写“d-o-l-l（洋娃娃）”这个词。我立即对这个手指游戏产生了兴趣，并尽力模仿。我不知道我正在拼写一个词，我甚至不知道词的存在，我只是像猴子一样模仿着移动我的手指。

一天，当我正在玩我的新洋娃娃时，沙利文小姐把我的大布洋娃娃放在我的膝盖上，然后拼写“d-o-l-l”，努力让我理解“d-o-l-l”这个词适用于两个洋娃娃。这天的早些时候，我们在“m-u-g（杯子）”和“w-a-t-e-r（水）”这两个词上斗争了很长时间。沙利文小姐努力让我记住“m-u-g”是“杯子”，而“w-a-t-e-r”是“水”，但我却总是分不清这两个词……

我们走在通向井房的小路上，陶醉于小路上金银花的芬芳。有人正在打水，沙利文小姐把我的手放到水龙头下面。当凉爽的水流倾泻到我的一只手上时，她在我的另一只手上拼写“水”这个词，一开始慢，后来快。我静静地站着，我的所有注意都集中在她手指的运动上。突然间，我对某些已经遗忘的事情有了模糊的意识——一种因找回思维而引起的兴奋。语言的奥秘在某种程度上展现在了我面前。那时候，我知道“w-a-t-e-r”是指正在流过我手的、一种令人愉快的、凉爽的东西。那个活生生的词唤醒了我的灵魂，给它以光亮、希望和快乐，使它得以释放。障碍依然存在，这是事实，但这些障碍可以及时地一扫而空。

我离开了井房，开始渴望学习。每个东西都有一个名字，并且每个名字都产生一个新的思想。当我们回到房间时，我触及的每个物体似乎都随着生命一起抖动（Keller, 1920/1990, pp. 15–16）。

在上述来自《我的故事》（*The Story of My Life*）这部自传的几段摘录中，海伦·凯勒记录了自己语言和思维的惊人的再度唤醒。一岁时，一种神秘的疾病剥夺了她的视觉和听觉。在她第七个生日的前三个月，安妮·沙利文走进了她的生活。正如你刚刚看到的那样，沙利文冲破了凯勒的黑暗，用凯勒自己的话来说，沙利文让她经历了“一种因找回思维而引起的兴奋”。

你可能从来都没有如此生动地评价过自己的**认知过程**（cognitive processes）。然而，使用语言并且以抽象的方式进行思维的能力，通常被视为人类经验的本质。你倾向于把认知看成是理所当然的，因为它是你在大部分的清醒时间里所持续从事的一种活动。虽然如此，当精心构思的演说为你赢得选票时，或当你阅读一篇侦探小说，其中侦探把几个零碎的、微不足道的线索结合起来，找到聪明的破案方法时，你还是不得不承认认知过程的聪明的胜利。

认知（cognition）是各种形式知识的总称。如图 9.1 所显示的那样，认知是对你心理的研究。（第 5 章已经讨论过图 9.1 中的一些主题。）认知既包括内容，也包括过程。认知的内容是指你所知道的——概念、事实、命题、规则和记忆，如“狗是哺乳动物”，“红灯意味着停止”，“我第一次离开家是在 18 岁”。认知过程是指你如何以一种让你能解释周围世界，并且为生活中的窘境找到创造性解决办法的方式，操纵这些心理内容。

在心理学中，认知研究是由**认知心理学**（cognitive psychology）领域的研究者所完成的。在过去的 30 年中，**认知科学**（cognitive science，见图 9.2）的跨学科领域也对认知心理学有所补充。认知科学把几个学术专业所收集到的知识集中在相同的理论问题上。它能让每一个领域的研究者分享他们的资料和见识，并从中获益。在第 8 章中，当我们描述记忆的生物学研究如何能用来制约——限制和微调——关于记忆过程的理论时，你就已经看到了这一认知科学原理在起作用。类似地，在本章我们将要描述的理论中，有许多理论是通过站在不同学科角度的研究者之间的相互作用形成的。

下面，我们首先描述研究者如何测量认知功能所涉及的内在的、隐蔽的过程。然后，我们将相当详尽地考察认知心理学所引发的许多基础研究和实际应用的一些主题：语言使用、视觉认知、问题解决、推理、判断和决策。

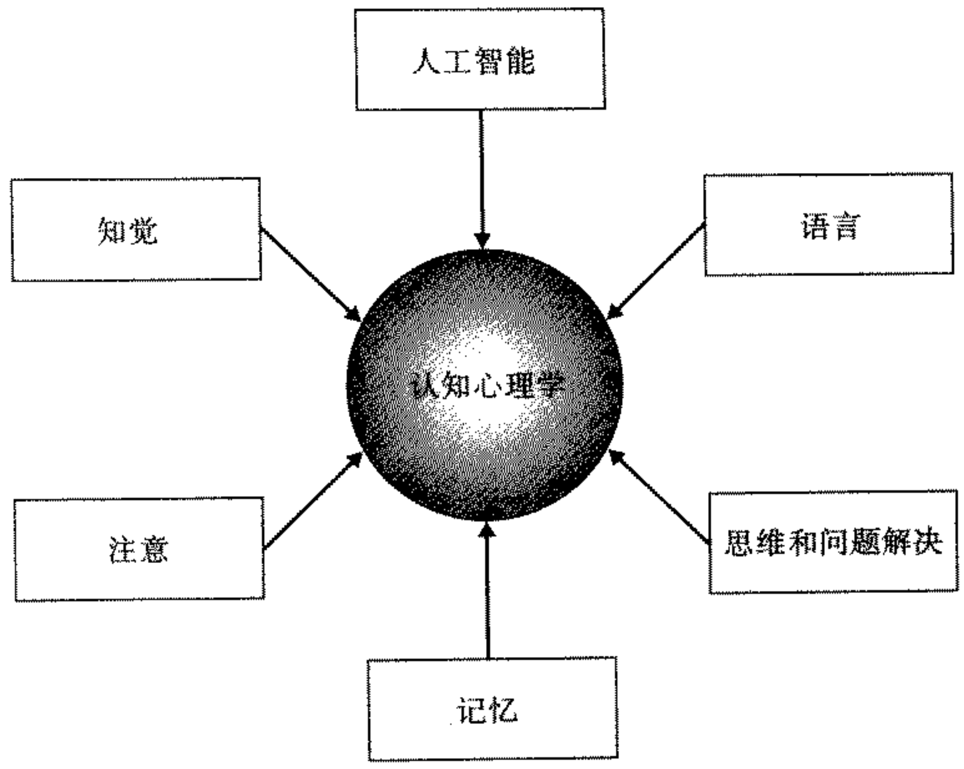


图 9.1 认知心理学的领域
认知心理学家研究高级心理功能，特别着重于研究人们如何获得知识并利用它形成和理解自己的生活经验。

研究认知

你如何研究认知呢？当然，你面临的挑战是认知发生在头脑内部。你可以看到输入，例如，一张上面写着“给我打个电话”的便条；你也可以体验输出，例如，你打了一个电话。但是，你如何确定把便条同你的反应连接起来的一系列的心理步骤呢？也就是说，你怎样揭示发生在中间的、你的行为所依赖的认知过程和心理表征呢？本节中，我们将对使认知心理学的科学研究成为可能的各种类型的逻辑分析进行描述。

揭示心理过程

1868 年，荷兰生理学家唐德斯（F. C. Donders）设计了一个研究心理过程的基本的方法。为了研究“心理过程的速度”，唐德斯创造了一系列实验任务，他相信这些任务之间在成功完成它们所需的心理步骤上有区别（Lachman et al.，1979）。表 9.1 提供了一个按照唐德斯的逻辑所进行的纸笔实验。在继续阅读之前，请花一点时间来完成每一项任务。

完成任务 1 你花了多长时间？假设你想列出为了完成这个任务你需要执行的步骤，那么，你所列出的可能是如下步骤：

a. 确定一个字符是一个大写字母还是一个小写字母。

b. 如果是大写字母，在它上面画一个 C。

完成任务 2 你花了多长时间？当我们做这个练习时，学生们经常多花半分钟或更长的时间。一旦我们清楚地说明完成任务 2 所需要的步骤，你就能明白为什么会这样：

a. 确定一个字符是一个大写字母还是一个小写字母。

b. 确定每个大写字母是元音字母还是辅音字母。

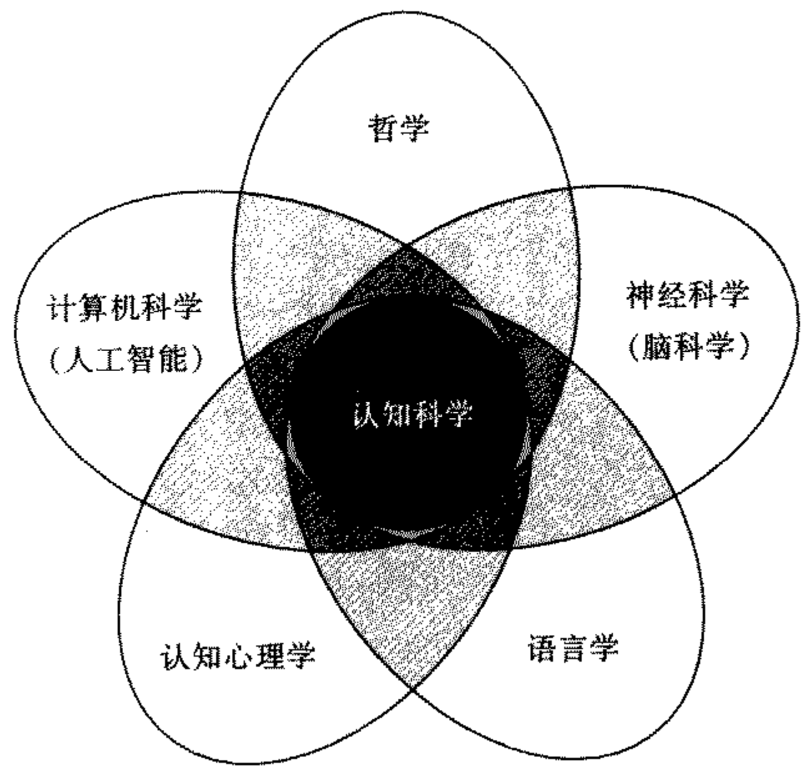


图 9.2 认知科学的领域
认知科学的领域处于哲学、神经科学、语言学、认知心理学和计算机科学（人工智能）的交叉地带。

表 9.1　唐德斯对心理过程的分析

注意完成这三个任务中的每一个任务你花费了多长时间（以秒计）。尽量完成得准确，但要尽可能快。

任务 1：在所有的大写字母上面画 C：
TO Be, oR noT To BE: tHAT Is thE qUestioN:
WhETher 'Tis noBIEr In tHE MINd tO SuFfER
tHe SLings AnD ARroWS Of OUtrAgeOUS forTUNe,
or To TAke ARmS agaINST a sEa Of tROUBleS,
AnD by oPPOsinG END theM.　　时间：______

任务 2：在大写的元音字母上面画 V，在大写的辅音字母上面画 C：
TO Be, oR noT To BE: tHAT Is thE qUestioN:
WhETher 'Tis noBIEr In tHE MINd tO SuFfER
tHe SLings AnD ARroWS Of OUtrAgeOUS forTUNe,
or To TAke ARmS agaINST a sEa Of tROUBleS,
AnD by oPPOsinG END theM.　　时间：______

任务 3：在所有的大写字母上面画 V：
TO Be, oR noT To BE: tHAT Is thE qUestioN:
WhETher 'Tis noBIEr In tHE MINd tO SuFfER
tHe SLings AnD ARroWS Of OUtrAgeOUS forTUNe,
or To TAke ARmS agaINST a sEa Of tROUBleS,
AnD by oPPOsinG END theM.　　时间：______

c. 如果是辅音字母，在上面画一个 C；如果是元音字母，在上面画一个 V。

这样，从任务 1 到任务 2，我们增加了两个心理步骤，我们可以把它们分别称作刺激分类（元音还是辅音）和反应选择（画 C 还是画 V）。任务 1 只要求一步刺激分类，任务 2 则要求两步。此外，任务 2 还要求在两个反应之间做出选择。这样，完成任务 2 时，你除了需要做完成任务 1 时所需做的每件事情之外，还需要多做一些事情，因此，在任务 2 上你需要多花一些时间。这正是唐德斯的基本的见解：完成一项任务时，额外的心理步骤经常会使人们花费更长的时间。

（你可能会问，为什么我们还包括了任务 3。事实上，这是实验在程序上的一个必要的控制。我们必须保证任务 1 和任务 2 之间在完成它们所需要的时间上的差异，并不是来自于画 V 比画 C 需要花更长的时间这样的事实。任务 3 也应该比任务 2 更快，是这样吗？）

唐德斯最初希望用他的程序来精确估计不同的心理过程所持续的时间。使用他的减法法，你能够从完成任务 2 所需的时间中减去完成任务 1 所需的时间，进而确定执行刺激分类和反应选择花费多长时间。如果你也能设计一种任务，它要求刺激分类但不要求反应选择（像唐德斯所设计的那样），那么，你就可以给每个过程分派一个数字——一个时间量。这样，刺激分类可能花费 100 毫秒（千分之一秒，简写为 msec），反应选择可能花费 150msec。

今天，认知心理学家已不再使用上面的减法法，因为不同过程的绝对时间在很大程度上依赖于每个任务的细节。然而，研究者还在遵循着唐德斯的基本逻辑。研究者经常利用反应时——被试完成特定任务所花费的时间——来检验有关某种认知过程如何进行的一些特定的说明。唐德斯所提出的基本前提——额外的心理步骤将花费更多时间——至今仍然是大量认知心理学研究的基础。让我们看看这个成功的思想在过去的 130 年里是如何发展起来的。

心理过程和心理资源

当认知心理学家把像语言使用和问题解决这样的高水平活动分解为一些成分过程时，他们经常看起来好像正在玩一种积木游戏。每个积木代表一种必须执行的不同的成分过程。他们的目标是确定每个积木的形状和大小，并且考虑为了形成整个活动，这些积木应该如何组合。就唐德斯的任务来说，你看到这些积木排成一行（见图 9.3，A 部分）。每一个步骤直接跟在另一个步骤的后面。积木隐喻让你看到，我们也可以堆叠这些积木，使得一个以上的过程同时发生（B 部分）。这两个图说明了我们在第 5 章中简要介绍过的**系列**（serial）和**平行**（parallel）**过程**之间的区别。在第 5 章中，你看到一些视觉搜索可以平行进行——一个排列中的所有要素同时考察，而另一些搜索则要求系列加工——每个要素必须一个接一个地分别考察。

认知心理学家经常使用反应时来确定一些过程究竟是平行进行还是系列进行。然而，图 9.3 中 C 部分的例子会让你相信这是一件棘手的事情。假设我们有一项任务，我们相信这项任务可以分解为两个过程，X 和 Y。如果我们所拥有的惟一信息是完成这个过程所需的总的时间，那么，我们永远不能肯定过程 X 和 Y 究竟是并排还是一个接一个地发生。认知心理学研究所面对的大量挑战是创造一些任务环境，它们能够让研究者确定，在许多可能的积木结构中，究竟哪一个是正确的。在你刚刚完成的练习的任务 2 中，我们能够合理地确信这些过程是系列的，因为从逻辑上看一些活动要求另一些活动。例如，直到确定了什么是正确的反应，你才能执行你的反应（准备画 C 或 V）。

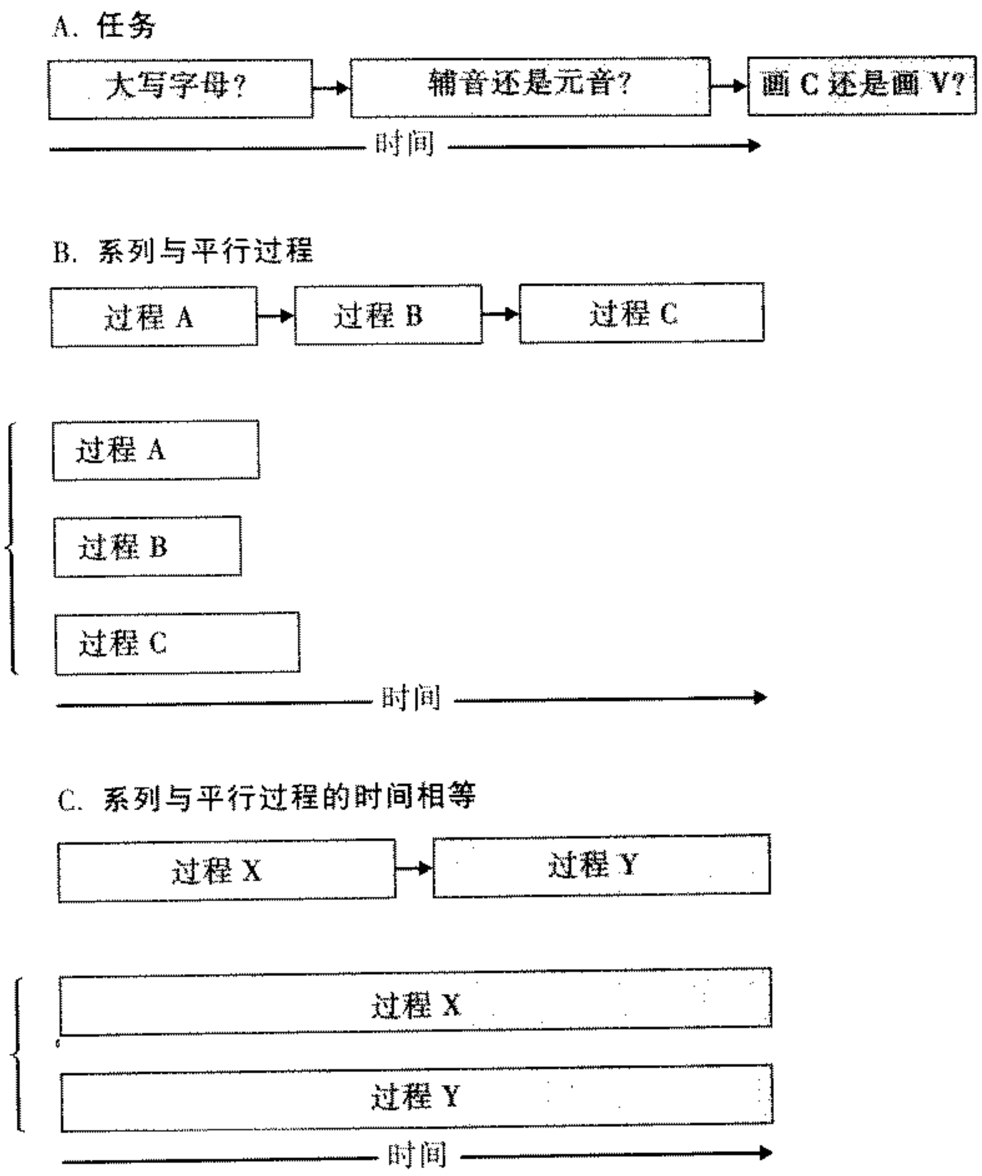
图 9.3　分解高水平认知活动

认知心理学家力图确定心理过程的特性和组织，这些心理过程是形成高水平认知活动的积木。

(A) 我们的唐德斯任务版本，它要求一个接一个地完成至少三个过程。

(B) 一些过程顺次、系列地完成，另一些过程同时、平行地完成。

(C) 完成任务所花费的时间，并不总能让研究者得出有关所使用的究竟是系列过程还是平行过程的结论。



许多情况下，理论家通过估计心理过程对心理资源要求的程度，来确定心理过程究竟是系列的还是平行的。例如，假设你和一个朋友步行去上课。通常，在一条笔直的路上走，同时和朋友交谈，对你来说应该很容易——行走过程和语言过程可以平行进行。但是，如果突然碰到一片充满水坑的人行道，你会如何做呢？当你在水坑间择路行走时，你可能不得不停止讲话。现在，你的行走过程要求额外的资源来计划，因此，你的语言过程即刻被挤了出去。

在这个例子中，一个关键的假设是，你的加工资源有限，这些资源必须散布在不同的心理任务中（Kahneman, 1973; Navon & Gopher, 1979）。你的注意过程负责分配这些资源。在第 5 章中，我们曾经把注意作为一套过程来讨论，这套过程使你能够为了进行特定的仔细检查而选择少量的可用的知觉信息。我们这里所使用的注意依然是指注意的选择性。然而，这里的选择所关心的是哪些心理过程作为加工资源的容纳者，得到选择。

我们还有一个复杂的情况需要补充：不是所有的过程都对资源有同样的要求。事实上，我们可以定义一个从被控制的过程到自动的过程这样的维度（Shiffrin & Schneider, 1977）。**控制过程**（controlled processes）要求注意，而**自动过程**（automatic processes）一般不需要。一次执行



为什么当你正在尽量避开水坑时，交谈会出现困难？

表9.2 数字加工

你的任务是在物理上不同的数字对上面做一个检查标记，数字和词都需要检查（也就是说，4-6和four-six都需要检查）。试着判断一下哪个表更难。

表A

8-8	nine-eight	1-2	eight-eight
2-1	8-9	9-9	2-2
two-two	one-two	nine-nine	eight-nine
one-one	1-1	two-one	9-8

表B

1-1	nine-two	one-one	nine-nine
2-9	eight-two	9-9	1-9
eight-one	8-8	eight-eight	nine-one
2-2	1-8	2-8	two-two

一个以上的控制过程通常是困难的，因为它们需要更多的资源。自动过程常常能够无干扰地与其他任务并肩执行。

我们想通过一个例子来说明自动过程。请你先花一点时间完成表9.2中的任务。你发现完成表A比完成表B要稍微难一些吗？

我们如何知晓

你无法忽视数字的“意义” 实验要求被试完成表9.2中的判断。结果模式表明，不论数字是用阿拉伯数字给出，还是用词给出，同离得远（如eight-one）相比，当两个数字离得近（如1-2）时，做出“不同”的反应更难。注意，表A中包含“近”数字对，表B包含“远”数字对，因此，你会发现完成表A稍难一些。但是，为什么数字的接近同物理相似性的判断有关系呢？“one-two”和“one-nine”物理上的不相似程度几乎是相等的。研究者提出，当你看到“2”或“two”时，你禁不住去想它所代表的数量——甚至当数量不利于你完成当前的任务时。也就是说，你自动地通达数字的意义，甚至当你不需要（或不想）那样做时（Dehaene & Akhavein, 1995）。

你可能记得，当你还是一个小孩子时，你不得不学习数字是如何运算的。现在，数字和它们所代表的数量之间的联系，已经变得如此自动化，以至于你无法切断这种联系。这个数字任务说明，自动的过程深深地依赖于你对记忆的有效使用（Logan, 1988, 1992）。不论环境中的客体是2还是two，你的记忆过程都会很快地提供关于数量的信息。

让我们把这个关于控制和自动过程的知识应用到前面所提到的行走和谈话的情形。当你走一条直路时，你感觉不到两个活动之间的干扰，这说明维持行走路线和计划说话都是相对自动的活动。然而，当水坑迫使你在大量的路线选项中做出选择时，情形就不同了。现在你必须选择走的方向和说的内容。由于你不能同时执行两种选择，所以，你碰上了注意的瓶颈（Pashler, 1992, 1994）。这个例子说明，为什么控制和自动过程沿着一个维度来定义，而不是构成两个严格的范畴。当情形变得具有挑战性时，以前看起来自动进行的过程，现在则要求注意控制。这样，过程可能根据具体环境要求或多或少的注意。

现在，关于心理过程的逻辑，你已经知道得很多了。为了解释人们如何完成复杂的心理任务，理论家提出模型，这些模型结合了系列的和平行的，以及控制的和自动的过程。很多认知心理学研究的目标是创造一些实验来证实这些模型的每个成分。既然你已经了解了认知心理学有关心理过程的研究的一些逻辑，那么，是进入更专门的领域的时候了。在这些领域中，你让认知过程发挥它们的作用。我们从语言的使用开始。

小 结

认知心理学家和认知科学家研究心理的过程和结构，这些过程和结构允许你使用语言，解决问题和做出决策。唐德斯开辟了把认知任务分解为分开的成分过程的先河。为了确定心理活动的成分，当代的研究者考察了系列与平行过程的结合，以及自动与控制维度上的一些过程。

语言使用

现在是午夜。你听到了敲门声。当你出去开门时，一个人也没有，但是，你在门上看到了一个信封。信封里面有一张纸，上面写着“猫在垫子上”。你如何理解这句话呢？为了改变这种情境，以便你能马上理解这条信息，我们可以做些什么呢？我们能采取的最容易的步骤是介绍合适的背景知识。假设你是一名特工人员，你经常会以这种古怪的方式收到一些指令，你可能知道“猫”是你的联系人，“在垫子上”意思是在摔跤场里。你应该出发了。

但是，你没必要一定是特工人员，因为“猫在垫子上”有多种意义：

- 假设你的猫想要出去，它在靠门的垫子上等着。当你对你的室友说“猫在垫子上”时，你用那些词来传达这样的信息，“你能起来一下让猫出去吗？”
- 假设你的朋友担心是否可以把车驶离车道，因为她不知道猫在什么地方。当你说“猫在垫子上”时，你用那些词来传达这样的信息，“把车驶离车道是安全的”。
- 假设你正在试图让你的猫和你朋友的狗赛跑。当你说“猫在垫子上”时，你用那些词来传达这样的信息，“我的猫不想赛跑”。

这些例子说明了句子的意义与说话者的意义之间的区别，前者是指句子的组合在一起的词的综合的简单的意义，后者是指说话者通过恰当地使用句子所能传达的无限多的意义（Grice, 1968）。当心理学家研究语言使用时，他们既想理解说话者意义的产生，也想理解说话者意义的理解：

- 为了传达想要传达的意义，说话者如何产生正确的语言？
- 听者如何获得说话者希望传达的信息？

我们将依次考察这两个问题。

语言生成

请看图 9.4。尝试说几句话。你想说什么？假设现在我们请你向一位盲人重新描述这个情景。你的描述会发生什么样的变化？后一个描述要求更多的心理努力吗？有关**语言生成**（langaage production）的研究既关心人们说什么——在一个特定的时间人们选择说什么，也关心为了产生信息人们所经历的过程。值得注意的是，对于语言使用者来说，大声地产生语言并不是必需的。语言生成也包括做手势和书写。然而，为方便起见，我们将语言生成者称做说话者，而将语言理解者称做听者。

听众设计

为了让你考虑语言生成中的**听众设计**（audience design），我们请你想像就图 9.4 你向看得见的人和盲人所做的不同描述。每当你产生话语时，你都必须考虑话语所针对的听众，以及你与你的听众分享哪些知识（Clark, 1992, 1996）。例如，如果你的听者并不知道猫坐在垫子上，以及猫想出去，那么，说“猫在垫子上”对你不会有任何帮助。哲学家保罗·格赖斯（H. Paul Grice, 1975）最先提出了一个拱形的听众设计规则，即合作原则。格赖斯把合作原则看成是对说话者的一个指导，即说话者所产生的话语应该适合正在进行的交谈的背景和意义。为了详尽阐述这一指导原则，格赖斯定义了合作的说话者所依赖的四条格言。在表 9.3 中，我们给出了每一条格言，以及一段虚构的交谈，这段交谈说明了这些格言如何影响语言生成中一个瞬间接一个瞬间的选择过程。

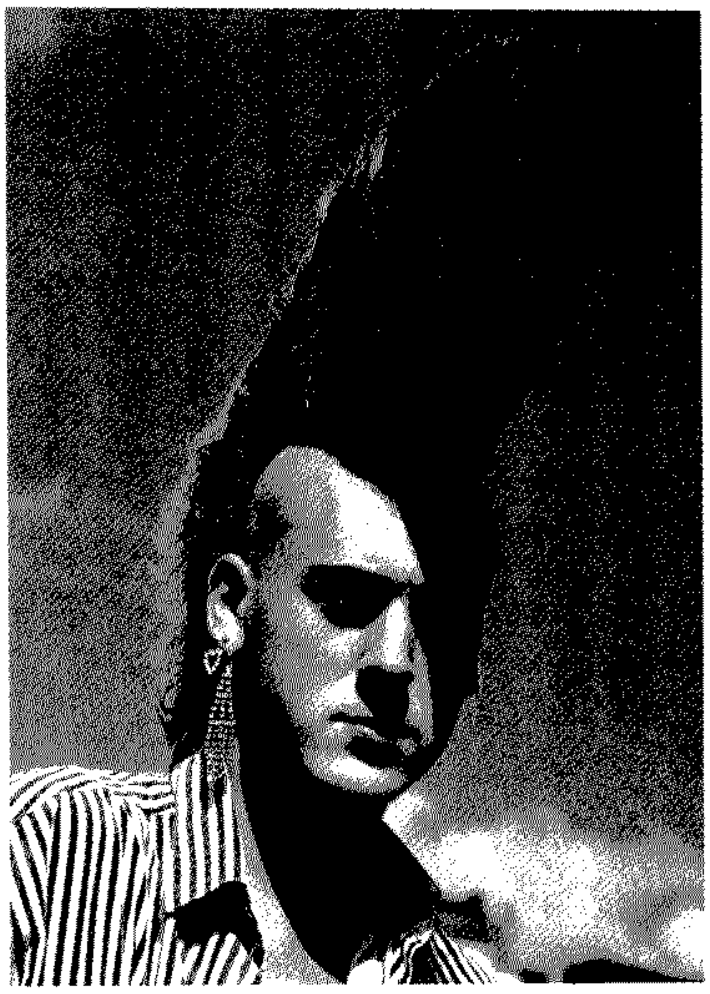


图 9.4　语言产生
你如何向一个朋友描述这幅照片？如果你的朋友是一个盲人，你的描述会有怎样的变化？（见彩插）



鱼类学家将其称之为 *Choerodon fasciatus*。如果你正在向一位朋友谈到或写到它，你会把它称做什么？（见彩插）

正如你能够从表 9.3 中看到的那样，要成为一个合作的说话者，很大部分依赖于你对你的听者可能知道和可能理解的东西的精确预期。因而，如果你没有充分的理由相信你的朋友知道亚历克斯是谁，你肯定不会告诉你的这位朋友，“我正在和亚历克斯吃午饭”。你也必须让你自己确信，在你朋友可能知道（并且她知道你知道）的所有的亚历克斯中，只有一个会作为这些情形中你所提到的特定的亚历克斯，出现在你朋友的心目中。更合乎习俗的是，我们可以说，在你与你朋友分享的*共同点*——共同知识中，一定有某个亚历克斯很突出。克拉克和马歇尔（Herbert Clark & Catherine Marshall, 1981）提出，共同点判断基于三种来源的证据：

- ◆ *团体成员身份*　语言生成者经常强烈地假设哪些东西可能是彼此知道的，这种假设以各种规模团体中共同的成员身份为基础。
- ◆ *语言同现*　语言生成者经常假设稍早的交谈（或过去的交谈）中所包含的信息是部分共同点。
- ◆ *物理同现*　当说话者和听者直接面对着客体或情境时，就存在着物理同现。这既包括交谈的环境，也包括在交谈者周围所有的人。

所以，在句子“我正在和亚历克斯共进午餐”中，你

表 9.3　格赖斯关于语言产生的格言

1. *量*：让你说的话所提供的信息像所需的那样多（为了当前交流的目的）。不要让你说的话所提供的信息超出所需。
   对说话者的价值：你必须尽力判断你的听众真正需要的信息有多少。这个判断常常要求你对你的听众可能已经知道什么做出评估。
2. *质*：尽量让你所说的话正确。不要说你自己认为错误的话。不要说缺乏充足证据的话。
   对说话者的价值：当你说话时，听者会假设你能够用合适的证据支持你的断言。当你计划说每句话时，你都必须考虑这句话所基于的证据。
3. *关系*：让你所说的话前后相关联。
   对说话者的价值：你必须保证你的听者能够看出你正在说的如何与你以前所说的相关联。如果你希望转移话题——因此你所说的话前后没有直接关系，那么，你必须做出解释。
4. *方式*：敏锐。避免表达模糊和歧义。让你所说的话简洁、有序。
   对说话者的价值：你的责任是以尽可能清晰的方式说话。尽管你会不可避免地犯错误，但是，作为一个合作的说话者，你必须保证你的听者能够理解你的信息。

在以下的对话中，你能看出克里斯是如何应用格赖斯的格言的吗？

对话	克里斯可能正在想
帕特：你去过纽约吗？ 克里斯：1992 年我去过一次。	我不知道为什么帕特问我这个问题，因此我可能应该稍微多说点儿，而不只是“去过”。
帕特：我应该去一趟，但是我担心会遭到抢劫。 克里斯：我想许多地方是安全的。	我不能说他不应该担心，因为这样说他不会相信的。我能说些什么听起来是真的，会让他感觉舒服的话呢？
帕特：你住的宾馆怎么样？ 克里斯：我们没有在那儿过夜。	如果我说，“我们没有住在旅馆里”，那么，那可能表示我们住在了别的什么地方。我需要说一些有关联的、能解释为什么我不能回答这个问题的话。
帕特：你愿意和我一起去纽约吗？ 克里斯：让我想一想，看看我能不能去。	我不想去，但是我不想显得不礼貌。帕特会从我的反应中注意到我正在推托吗？
帕特：啊？ 克里斯：嗯……	帕特掉到陷阱里了。

对亚历克斯的使用可能是成功的，因为你的朋友和你属于同一个小团体（如室友），这个小团体中只有一位名叫亚历克斯的人（团体成员身份）。此外，你对亚历克斯的成功使用，还可能是因为你在稍早的交谈中提到过亚历克斯（语言同现），或者亚历克斯正好站在房间中（物理同现）。

让我们再看一下团体成员身份。假设你正在赴第一次约会。如果你想成为一个合作的交谈者，那么，你必须做的一件重要事情是确定个体所从属的团体。

我们如何知晓

团体成员身份影响语言生成 研究者创造一种情境，要求互不熟悉的学生们完成一项匹配任务。主持人面前有 16 张以 4×4 的形式排列的纽约的明信片。她必须描述明信片上的景物，以便匹配者能再现正确的 4×4 排列。尽管主持人和匹配者不能彼此看到对方，但他们可以自由交谈。结果，主持人很快就能确定他们的匹配者是有关纽约的“专家”还是“新手”。当他们发现他们正在和一个纽约人讲话时，他们更可能用一个固有名称来强调一张明信片——“它是花旗银行（Citicorp）建筑物”，而不是做出一个间接的描述——“它是有着三角形屋顶的高高的建筑物”（Isaacs & Clark，1987）。

这样，说话者能够在他们对听者所能理解的内容做出期待的基础上，调整他们所说的话。总的来看，人们在猜测他们自己的团体内的成员可能知道什么方面相当精确——尽管他们倾向于错误地相信别人同样也知道（Fussell & Krauss，1992）。精确的猜测使得语言生成中适当的调整成为可能。

下次，当街道上一个陌生人拦住你问路时，留意一下，为了弄清你们拥有多少共同点，你会做些什么。你会问明确的问题吗（例如，“你知道市政厅在哪儿吗?”）？你会根据陌生人的穿着（例如，校园运动衫），或他（她）说话的方式（例如，带有中西部城镇中的南部方言口音），来尽最大努力猜测吗?

迄今为止，我们的讨论集中在信息水平的语言生成上：你说话的方式将依赖于你的听众。现在，让我们开始讨论让你能够产生这些信息的心理过程。

言语执行和口误

你想因为口误而著名吗？看一下牛津大学的斯本内（Reverend W. A. Spooner）吧！他借用他的名字创造了斯本内现象（spoonerism，指在一个短语或句子中两个或更多个词首音的互换）这个术语。斯本内无愧于这项荣誉。例如，当他斥责一个懒惰的学生浪费了整整一个学期时，他说，“You have tasted the whole worm（你已经品尝了整条虫子）！”实际上，斯本内想说的是“You have wasted the whole term（你已经浪费了整个学期）！”斯本内现象是语言生成者所犯的有限类型的口误中的一种。这些口误能够让研究者了解说话者产生话语时所做的计划。在表 9.4 中，你可以看到，你需要在许多不同的水平上计划你要说的话，而口误为每一个水平都提供了证据（Bock & Levelt，1994；Rapp & Goldrick，2000）。所有这些口误的例子中，能够给你留下深刻印象的是，口误不是随机的——就英语口语结构而言，它们有意义。因而，说话者可能互换起始辅音——把“slips of the tongue”说成“tips of the slung”——但永远不会说成“tlips of the sung”，后面这种说法违反了英语中“tl”不能作为起始声音出现这一规则（Fromkin，1980）。鉴于口误对发展语言生成理论具有重要价值，研究者并不满足于总是被动地等待口误自然发生。相反，研究者已经探索出在控制的实验环境中人为产生口误的多种方法（Bock，1996）。那些技术已经让研究者了解了流利言语产生过程和表征的内部原因。

- 过程。回忆一下第 6 章中曾经提到的鼓励被试产生斯本内现象的 SLIP（spoonerism of laboratory-induced pre-

表 9.4 计划言语产生过程中的错误

计划的类型：

- **说话者必须选择最符合他们思想的内容词。**
  如果说话者想到两个词，如 grizzly（灰色的）和 ghastly（苍白的），那么，可能会发生像 grastly 这样的混合错误。
- **说话者必须把所选的词放在话语中正确的位置。**
  因为说话者在产生话语时会计划话语的全部单位，所以，内容词有时会发生错位。
  把 a tank of gas（一桶汽油）说成 a gas of tank。
  把 wine is being served at dinner（宴会提供葡萄酒）说成 dinner is being served at wine。
- **说话者必须填满声音，这些声音组成他们想说的词。**
  再一次，因为说话者要事先计划，所以，有时会出现声音的错位。
  把 left hemisphere（左半球）说成 heft lemisphere。
  把 pass out（昏倒）说成 pat ous。

disposition，实验室诱导产生的斯本内现象）技术（Baars，1992）。这个程序要求被试默读一些由词对儿构成的词表，这些词对儿为渴望出现的斯本内现象的语音结构提供了模型。例如，“*ball doze*，*bash door*，*bean deck*，*bell dark*”。然后，要求被试大声说出像“*darn bore*”这样的词对儿，但是，在先前词对儿的影响下，“*darn bore*”有时会被说成“*barn door*”。

使用这种技术，研究者能够研究哪些因素影响说话者产生口误的可能性。例如，当口误仍然导致了真词时，斯本内现象更可能出现（Baars et al.，1975；Stemberger，1992）。这样，同“*dart board*”上的口误（说成“*bart doard*”）相比，“*darn bore*”上的口误（说成“*barn door*”）更可能出现。类似这样的发现说明，当你正在说话时，你的一些认知过程专心于觉察和修正潜在的错误。那些过程不愿意让你说出像“*doard*”（它不是英语中的真词）这样的声音。

◆ *表征*。另一个程序要求被试读出成对的惯用语（如“*shoot the breeze*”和“*raise the roof*”，分别是“吹牛”和“喧闹”的意思）。间隔 2 秒钟之后，要求他们尽可能快地根据记忆产生一个惯用语。在这种时间压力之下，被试有时会产生两个惯用语的混合，如“*kick the maker*”（来自“*kick the bucket*”和“*meet your maker*”）。当两个惯用语意思相同（如“*kick the bucket*”和“*meet your maker*”，意思均为“死掉”），而不是不同（如“*shoot the breeze*”和“*raise the roof*”）时，混合错误最可能发生。这一结果说明，在记忆中，有着类似意义的惯用语的表征是联结在一起的。当你开始产生一个惯用语时，该惯用语同另一个有着类似意义的惯用语之间在表征上的联结，可以导致混合错误（Cutting & Bock，1997）。正像饼干弹跳一样！

现在我们已经考察了导致说话者产生特定话语的一些动力，并且考察了使他们能够那样做的一些过程。下面，让我们转到听者，他们负责理解说话者计划传达的内容。

语言理解

假设说话者已经说出“猫在垫子上”。你已经知道，依赖语境，这句话可用来传达任意数量的不同的意义。那么作为一个听者，你是如何确定一个意义的呢？我们将通过更完整地考虑歧义问题来讨论语言理解。

歧义消解

bank 这个词的意思是什么？你可能至少想到两个意义，一个与河有关，另一个与钱有关。假设你听到“He came from the bank”这句话，你怎样知道 bank 是指哪一个意义？你需要在两个意义之间消解*词汇歧义*。[词汇与心理词典（lexicon）有关，后者是词典的同义词。]如果你考虑过这个问题，那么，你会认识到你拥有一些认知过程，这些过程让你能够使用周围的语境消除歧义——*消解歧义*。你在谈论河或者钱吗？那个更宽泛的语境应该能够让你在两个意义之间做出选择。但是，这一切究竟是怎样发生的呢？

在回答这个问题之前，我们想介绍另一种类型的歧义。看看这句话的意思是什么：“The mother of the boy and the girl will arrive soon”？一下子你可能只觉察到一个意义，但是这里实际上存在*结构歧义*（Akmajian et al.，1990）。看一下图 9.5。为了显示各个词如何聚集在一起形成合乎语法的单元，语言学家经常用树形图描绘句子结构。在 A 部分中，我们向你显示了对句子“The cat is on the mat”的分析。这个结构相当简单：由一个冠词和一个名词组成的名词短语，加上由一个动词和一个介词短语组成的动词短语。在另外两个部分，你看到与“The mother...”的两个不同意义相对应的更复杂的结构。在 B 部分中，结构分析表明整个短语“of the boy and the girl”适用于“the mother”。一个人——两个孩子的母亲——马上就到。在 C 部分中，分析表明，存在两个名词短语，“the mother of the boy”和“the girl”。有两个人，他们马上就到。当你最初阅读这个句子时，你想到了句子的哪一种理解？既然你能看出两个意义都是可能的，那么，我们就提出一个问题，它与针对词汇歧义所提出的问题相同：当可能存在不只一个意义时，先前的语境如何能让你从中确定一个？

让我们返回到词汇歧义（关于词的意义的歧义）。看下面的句子：

Nancy watched the ball.

当你读到这个句子时，你如何解释“ball”这个词？如果你想像在你的头脑里你有一部词典，那么，“ball”的词条可能看起来像下面这个样子：

定义 1. 在游戏或运动会中所使用的一种圆形的物体。
定义 2. 一种大型的正式的舞蹈活动。

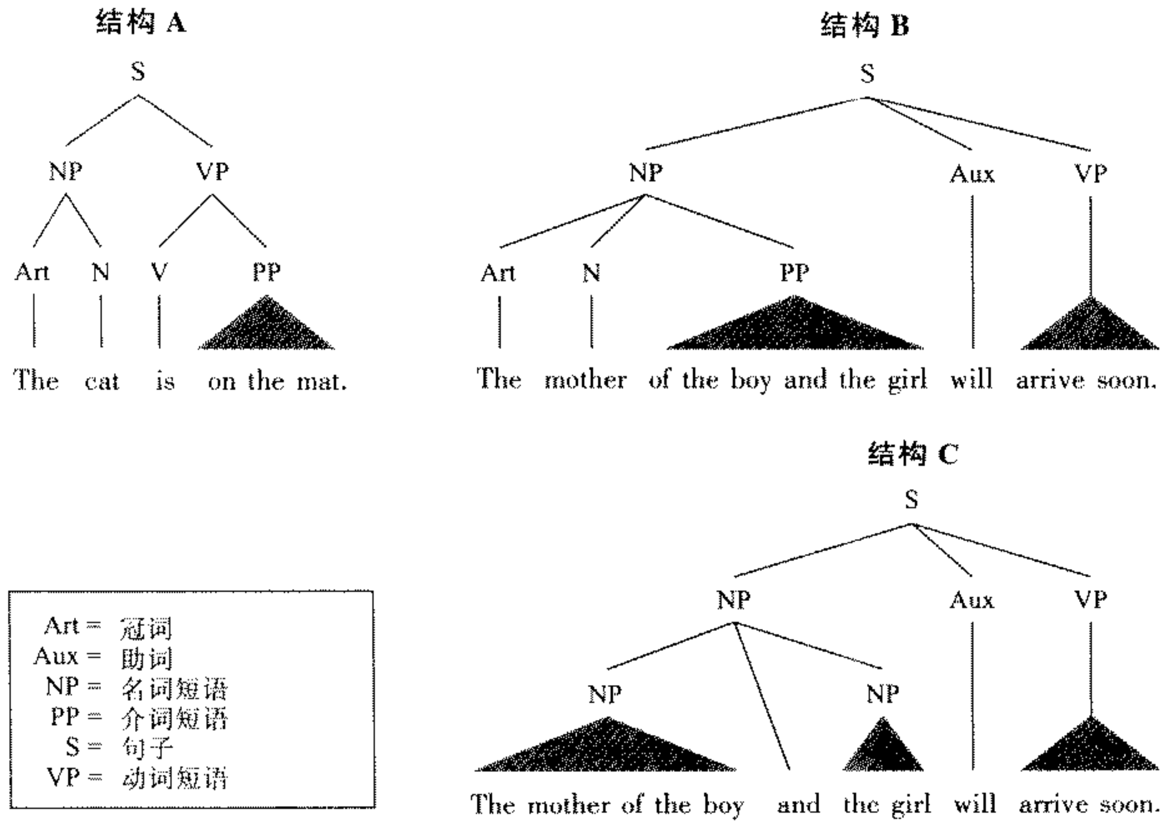


图 9.5　句子结构
语言学家使用树形图来显示句子的语法结构。A 部分显示了句子“The cat is on the mat”的结构。B 和 C 两部分显示了句子“The mother of the boy and the girl will arrive soon”可以用两种不同的结构分析来表征。谁马上就到，一个人（结构 B）还是两个人（结构 C）？

句子“Nancy watched the ball”并不包含使你能够在“ball”的上述两个定义之间做出选择的信息。事实上，研究表明，当你阅读这种类型的句子时，在你的记忆中，两个定义都变得可以通达（Vu et al., 1998）。为了确定“ball”究竟是指哪一个意义，你需要从周围的语境中获得帮助。但是语境如何帮助你在几个意义中做出决定呢？研究表明，语境提供了各种类型的依据（Vu et al., 1998, 2000）。看下面这些例子：

1. She catered the ball.（她筹办了这场舞会。）
2. The juggler watched the ball.（魔术师注视着这个球。）



既然你正在看一张两人正在跳舞的图片，那么，当你考虑 ball 这个词时，你会想到什么？

3. The debutante sat by the door. She watched the ball.（初进社交界的少女坐在门旁。她看着舞会。）

在例子 1 中，动词“*catered*”对确定“*ball*”的哪个定义更合适有所帮助；在例子 2 中，名词“*juggler*”起了作用；在例子 3 中，第一个句子唤起了一种情节，这种情节为第二个句子“She watched the ball”提供了像故事一样的语境。这些例子表明，每当你遇到歧义词时，你会快速和高效地利用各种类型的依据：语境立即影响听者对歧义词意义的考虑（Binder & Morris, 1995; Sereno, 1995）。此外，语境对结构歧义消解有类似的影响（MacDonald, 1993; Shapiro et al., 1993; Trueswell, 1996）。当你必须在不同的可能的语法结构之间做出选择时，语境信息加快了你的决策。

现在，让我们回到开始时所举的例子，即相当模糊的句子“猫在垫子上”。在那种情形中，歧义并不存在于词或结构之中，而是存在于信息本身当中。令人惊讶的是，研究者发现，语境重排序规则也适用于这个水平（Gibbs, 1994）。

我们如何知晓

■

语境使非字面意义的理解变得容易　看这句话“Sure is nice and warm in here”。它的意思是什么？像表 9.5 所显示的那样，编写成对儿的故事，让这种简单的话语表达十分不同的意义是可能的。你可以看到，

字面版本差不多保持了词的字面意义，而非字面的版本能够使用同样的话表达讽刺的意味。让我们用前面介绍过的词汇歧义模型来加以说明。如果读者按照恒定顺序模型来加工，你可能期望他们总是首先尝试话语的字面意义。只有当字面意义不符合语境时，读者才考虑另外一个意义（Grice, 1975, 1978; Searle, 1979a）。如果真的是这样，那么，我们就会期望，同字面叙述相比，理解一句表达讽刺意味的话将花费读者更多的时间。相比之下，假设语境重排序模型像能够说明词和结构的理解一样，也能说明整个话语的理解，那么，你会期望理解包含讽刺意味的话比理解字面叙述更容易。的确，研究表明，同理解按字面意义解释的同样的话语相比，读者对讽刺解释的理解甚至更快（Gibbs, 1986）。

你能得出的总的结论是，你的语言过程能够有力地和高效地使用语境来消解歧义。这在某种程度上显示，产生和理解之间很相配。当我们讨论语言生成时，我们强调听众设计——通过这些过程，说话者尽力让他们所说的话适合当前的语境。我们对理解的分析表明，听者期望说话者已经令人满意地完成了他们的工作。在那些情形中，语境能够重新排列听者对说话者所要表达的意义的期望。

理解的产物

我们对歧义消解的讨论主要集中在理解的过程上。本节中，我们把注意力转向理解的产物。现在的问题是：当听者理解话语或文本时，记忆中产生了什么表征？例如，当你听到我们在前面多次提到过的句子“猫在垫子上”时，什么将储存在记忆中？有研究已经表明，意义表征始于被称做命题（propositions）的基本单元（Clark & Clark, 1977; Kintsch, 1974）。所谓的命题是指话语的主要思想。对句子“猫在垫子上”来说，主要思想是某物在别的物体上面。当你阅读这句话时，你会抽取出介词“on”，并对这句话所表达的猫与垫子之间的关系进行理解。命题通常写成下面的形式：“**在上面**（猫、垫子）”。许多话语包含不只一个命题。看下面这句话，“The cat watched the mouse run under the sofa（猫看见老鼠在沙发下面跑）”。作为第一个成分，我们有命题“**在下面**(老鼠、沙发)”。在此基础上，我们建造命题“**跑**[老鼠、**在下面**（老鼠、沙发）]”。最后，我们获得命题“**看**{猫，**跑**[老鼠、**在下面**（老鼠、沙发）]}”。

表 9.5 歧义话语的字面解释和讽刺解释

字面叙述
马莎走进她妹妹的房子。外面十分寒冷，马莎很高兴呆在屋里。她对她妹妹说：“你的房子非常舒适。的确很好，很温暖。”
表达讽刺意味
托尼的室友总是让起居室的窗户开着。即使外面十分寒冷，他也这样做。托尼一直向他的室友提这件事，但是没用。一旦窗户开着，托尼就想让他的室友关上它。托尼不相信他的室友不冷。他对室友说：“屋子里的确很好，很温暖。”

我们如何检验你的关于意义的心理表征是否真的以这种方式工作？语言心理学中一些最早的实验旨在证明命题表征在理解中的重要性（Kintsch, 1974）。这方面的研究已经显示，如果一句话中的两个词属于同一个命题，那么，在记忆中它们会表征在一起，即使在实际的句子中它们并不接近。

我们如何知晓

命题构成记忆 看这个句子“The mausoleum that enshrined the tzar overlooked the square（祀奉皇帝的陵墓俯瞰着广场）”。陵墓和广场尽管在句子中离得较远，但是，命题分析表明，在命题“俯瞰（陵墓、广场）”中以及在记忆中，它们应该聚集在一起。为检验这一分析，研究者要求被试阅读词表，并说出每个词是否曾经在句子中出现过。在词表中，一些被试表示在看到“广场”之后马上看到了“陵墓”。另一些被试看完来自另一个命题的词之后再看到“陵墓”。同先前出现的词来自另一个命题相比，当“陵墓”立即跟在“广场”之后时，“是的，我看见过陵墓”这种反应更快。这一发现表明，在记忆中，“陵墓”和“广场”这两个概念是表征在一起的（Ratcliff & McKoon, 1978）。

你是否曾经注意到精确地记得某人所说过的话有多困难吗？例如，你可能尝试过逐词地去记一部电影里的一句话，但是，当你回到家里时，你意识到你只能记得这句话的大致意思。这个实验显示了为什么逐词记忆效果不是那么好。事实上，这是因为，你的语言过程的一个主要的操作是抽取命题，而那些命题被赋予的确切的形式很快就会丢失（例如，到底是“猫追老鼠”还是“老鼠被猫追”）。

值得注意的是，并不是听者储存在记忆中的所有的命题都由说话者直接陈述的信息所组成。听者经常使用**推论**(inferences)——一些逻辑假设，记忆中的信息使它们成为可能——来填充空隙。看下面这两句话：

我要去熟食店见堂娜。

她答应买一块三明治给我当午餐。

为了理解这两个句子是如何连贯起来的，你必须做出至少两个重要的推论。你必须弄清第二个句子中的“她”指的是谁，你还要弄清怎样把去熟食店与答应买一块三明治联系在一起。值得注意的是，真正说这两句话的朋友确信你能理解这些事情。你从来不会期望听到下面这样的说话：

我要去熟食店见堂娜。她——我是说堂娜——答应买一块三明治给我——熟食店是一个可以买到三明治的地方——当午餐。

说话者指望听者做出这种推论。

大量研究已经把目标指向确定正常情况下听者会做出什么样的推论（Gerrig, 1993; Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992）。在任何话语后面，潜在的推论的数目都是无限的。例如，因为你知道堂娜可能是人，所以，你可能推论她有心脏、肝、一对儿肺，等等。但是，当你听到句子“我要去熟食店见堂娜”时，你不可能回想起那些（完全正确的）推论中的任何一个。研究表明，事实上，听者在做推论方面相当保守。看下面这个句子：

建筑师刺伤了这个男人。

当外显地要求被试对看到这个句子之后，他们所能想到的工具进行命名时，被试常常说“刀”。然而，研究者发现，并没有证据显示在自然的阅读情形中，被试回想“刀”或类似的句子中的其他工具（Dosher & Corbett, 1982）。这个发现表明，你不会自动地做出一些推论，即便它们极有可能是正确的——例如，被刺伤的人是被刀所刺伤的。你习惯做的大部分推论都像我们在前面的例子中所说明的那样——能够抓住“堂娜”与“她”以及“熟食店”与“三明治”之间关系的推论。这些推论能够帮助你对说话者希望你理解的信息形成连贯的表征，说话者并不对这种信息做详细阐述。

我们对语言使用所做的讨论，已经证明了为了在正确的时间产生正确的句子，一个说话者有多少工作要做，以及为了精确地领会说话者的意思，听者有多少工作要做。你通常不能意识到所有的这方面的工作！我们的讨论是否让你更多地了解了你的认知过程的精致的设计？

语言、思维和文化

你曾经有机会学习不止一种语言吗？如果是的话，你相信在这两种语言中，你进行了不同的思维吗？语言影响思维吗？这是研究者以各种方式提出的一个问题。为了让这个问题更为具体，我们请你看一个跨语言的例子。想像一种情景，其中，一个孩子看到她的父亲扔一个球。如果这是一个说英语的孩子，那么，她可能说出这样一个句子，“Daddy threw the ball（父亲扔球）”。相比之下，如果这是一个说土耳其语的孩子，那么，她可能说，“Topu babam atti”。这仅仅是聚集不同的词来表达相同的思想吗？不完全是：位于土耳其语句子句尾的后缀“*-ti*”，表明说话者目击了这个事件。如果说话者并没有目击这个事件，那么，“at”[相当于threw(扔)]后面会有一个不同的后缀“*mis*”，形成“atmis”。作为一个说英语的人，你不需要把这个世界分成你所目击过的事件和你通过其他来源所了解的事件。但是，作为一个说土耳其语的人，你需要这样做（Slobin, 1982; Slobin & Aksu, 1982）。这两种语言的不同的语法要求，可能以非常基本的方式影响人们思考世界的方式。事实是那样吗？关于英语和土耳其语的这个特定的问题，还没有人知道答案——你想做有关的研究吗？不过，这个区别为人们为何如此着迷于语言对思维的潜在影响，提供了一个很好的例子。

有关这个问题的学术性工作开始于爱德华·萨波尔（Edward Sapir）和他的学生本杰明·李·沃夫（Benjamin Lee Whorf），他们所做的跨语言的探讨，让他们得出了有些激进的结论，即语言上的差异造成了思维上的差异。萨波尔这样说道：

我们尽可能多地看、听和体验，因为我们社会的语言习惯倾向于做出特定的解释（Sapir, 1941/1964, p. 69）。

对萨波尔和沃夫来说，这个结论是直接从在他们看来他们自己的数据中所存在的关系中浮现出来的。沃夫总结了两个假设，这两个假设集中起来称作*萨波尔—沃夫假设*（见 Brown, 1976）。

- 语言相关性。在说各自母语的两种语言背景中的人中，语言中的结构差异一般平行于非语言的认知差

生活中的心理学

非人类的动物能学习语言吗？

你肯定看过非人类的动物能够同人进行较好的对话的电影或电视表演。你记得爱德先生(会说话的马)吗？在现实生活中，这可能发生吗？从20世纪20年代开始，心理学家就试图通过尝试教黑猩猩语言来回答这个问题。黑猩猩没有能够用来产生听觉语言的合适的发音器官，因此，研究者不得不想出其他一些交流方法。例如，一个叫沃舒的黑猩猩学会了一种非常简单的美洲手语（Gardner & Gardner, 1969）；一个叫莎拉的黑猩猩学会了在一个磁板上操纵符号（代表像“苹果”和“给”这样的概念）(Premack, 1971)。这些实验结果引起了激烈的争论（Seidenberg & Petitto, 1979）。怀疑论者质问，黑猩猩手势或符号的偶尔的结合（例如，“*Washoe sorry*”，“*You more drink*”），是否能够构成任何有意义的语言使用。他们也对大多数被认为属于黑猩猩话语的意义，不是由人脑而是由黑猩猩脑中产生的表示怀疑。

最近几年，苏·萨维奇-朗博（Sue Savage-Rumbaugh）和她的同事们（Savage-Rumbaugh et al., 1998）所做的研究，更为可靠地洞察了黑猩猩的语言能力。萨维奇-朗博主要研究了倭黑猩猩，它是一种进化得比普通黑猩猩更接近人类的大猿。相当引人注目的是，在她的研究中，两个倭黑猩猩，坎兹（Kanzi）和姆利卡（Mulika），自然地获得了塑料符号的意义：它们没有接受外在的训练，相反，他们通过观察其他生物（人类和倭黑猩猩）使用符号进行交流的过程来习得符号。而且，坎兹和姆利卡能理解一些英语口语。例如，当坎兹听到一个口语词时，他能找到词的符号或者物体照片。这组研究者也把倭黑猩猩和普通的黑猩猩一起抚养——给它们提供早期的语言经验，这些语言经验与人类获得语言的环境非常匹配（见第11章）。这项科研项目证明，即便是普通的黑猩猩潘潘吉（Panpanzee），也能获得一些英语口语词的意义——尽管不如它的同伴倭黑猩猩潘班尼沙（Panbanisha）（Brakke & Savaga-Rumbaugh, 1995）。



一些倭黑猩猩即使没有接受外在的训练也能掌握词的含义。那么在认为它们能够天才地掌握人类的语言前，它们还必须展示哪些其他方面的能力？

有关倭黑猩猩的研究结果是令人着迷的。然而，语言远不只是词的使用。以听众设计为例。非人类的动物能在它们的听众所知道的内容基础上，调整所发出的信息吗？研究者已经开始回答这个问题。例如，桃乐茜·切尼（Dorothy Cheney）和罗伯特·赛法斯（Robert Seyfarth, 1990）进一步研究了长尾黑颚猴（vervet monkeys）的交流能力。长尾黑颚猴通过发出不同的叫声来发信号警告不同的危险，如豹、鹰和蛇的出现。这些猴子能够根据他们的听众调整自己的叫声：同与和他们没关系的猴子在一起时相比，当与自己的孩子在一起时，雌性猴子会以更高的速率发出警报。然而，长尾黑颚猴不能在他们的听众所知道内容的基础上，调整他们的叫声：在一个实验环境中，母长尾黑颚猴发出同样的叫声，不管是否他们的孩子也目击了唤起叫声的事件。事实上，研究者提出，人类可能是惟一能够在别人的知识的基础上，调整自身行为的物种（Povinelli & Prince, 1998）。

从这篇回顾中，你会发现，黑猩猩和倭黑猩猩拥有一些但并非全部的认知能力，这些能力对于与人类相像的语言行为来说是必需的。

异。

- ◆ 语言决定论。语言的结构强烈地影响或完全决定说本族语的人感知和推理世界的方式。

上述两种假设中，语言决定论是一个更强的假设，因为它断言了语言对思维的很强的因果影响。当代心理学、语言学和人类学的研究者已经尝试对这些思想进行严格检验（Gumperz & Levinson, 1996）。

让我们看一个研究语言对思维的影响的领域。你可能会感到惊讶，世界的语言在它们所使用的基本颜色术语的数目上有所区别。语言学分析测定，英语中，基本颜色术语有11个（黑、白、红、黄、绿、蓝、褐、紫、粉红、橙和灰）。一些语言，如巴布亚新几内亚的达尼（Dani）人所说的语言，只有两个基本颜色术语，简单地在黑白（或明暗）之间做出区分（Berlin & Kay, 1969）。沃夫提出，语言使用者"沿着[他们的]本族语言所规定的路线对大自然进行剖析"（1956, p. 213）。研究者推测，颜色术语的数目（例如，2或者11）可能影响说不同语言的人思考颜色的方式。

我们如何知晓

语言影响颜色判断 研究者要求被试考察三个一组的颜色块，所有这些颜色块均取自蓝—绿连续体。被试的任务是指出三种颜色中哪一种与其他两种差别最大。两组被试分别说英语（这种语言用不同的词来区分蓝与绿）和塔拉胡马拉语（Tarahumara，来自北墨西哥的一种语言，用一个词——"siyóname"——来表示绿和蓝两种颜色）。研究者提出，如果萨波尔－沃夫假设是对的，那么，"正是因为英语中有'green（绿）'和'blue（蓝）'这两个词，所以，靠近'绿—蓝'界限的颜色将被说英语的人主观地强迫分开，而说塔拉胡马拉语的人，由于没有在词汇上区分绿和蓝，因此将不会显示出可比的颜色歪曲"（Kay & Kempton, 1984, p. 68）。实验数据强烈地证实了这个预期：在对三个一组的颜色块所进行的判断中，说英语的人歪曲了颜色间的距离，而说塔拉胡马拉语的人则没有这样。

然而，进一步的研究证明，在一个不同的颜色判断任务上，说两种不同语言的人有相同的表现。这样，这种数据拒绝语言决定论的强烈的主张——语言不是命运之神——尽管这些数据支持稍微弱一点的观点，即语言上的差



巴布亚新几内亚的Dani人说一种只包括两个基本颜色术语的语言，这两个术语在黑与白（或亮与暗）之间做出了区分。相比之下，英语有11个基本颜色术语。这种语言差异会影响人们体验世界的方式吗？

异产生了平行的认知上的差异。

世界上有上千种语言，这些语言提供了许多有趣的区别：像我们开始时为了说明英语—土耳其语的例子所指出的那样，有关语言和思维之间联系了许多有趣的假设，仍需检验（Gerrig & Banaji, 1994; Hunt & Agnoli, 1991; Smith, 1996）。不同语言之间在词汇和语法上的许多差异——词和结构上的差异——不会影响思维，可能是事实。虽然如此，但是，因为《心理学与生活》整本书中我们都描述了文化差异，所以，在语言相关性和语言决定论问题上，值得保持开放的头脑。许多情形中，不同文化的成员说着非常不同的语言，因此，我们想知道，在多大程度上，语言在造成文化差异中扮演原因性质的角色。

现在让我们从意义通过词来表达的情形转到意义也依赖图片的情形。

小 结

当人们产生语言时，他们努力设计他们所说的话，因此他们是合作的。合适的听众设计要求说话者牢记他们与听者分享的共同点。斯本内现象和其他口误，为洞察说话者为了产生正确的短语和话语所使用的计划和修订过程提供了机会。听者使用语境来指导他们对有歧义的词、结构和话语的不同的可能的意义所作的解释。心理表征围绕命题来组织。为了超出所给的信息，听者必须做出推论，但是，在推论的范围方面，他们相当保守。萨波尔—沃夫假设认为，人们所说的语言影响他们思考世界的方式。这个假设的一些证据来自颜色领域。研究者还不得不考察可能影响思维的、不同语言之间的诸多差别。

视觉认知

在图 9.6 中，对于句子“猫在垫子上”的视觉表征，我们给你两个选择。哪一个看起来是对的呢？如果你从基于语言的命题的角度来思维，那么，每个选择都抓住了正确的意义——猫是在垫子上。尽管如此，你可能只对选项 A 满意，因为它与你第一眼看到这个句子时可能想到的情景相匹配(Searle, 1979b)。选项 B 怎么样呢？它可能让你有点紧张，因为看起来似乎猫就要翻倒了。这个紧张的感觉一定会产生，因为你能用图来思维。在某种意义上，你能确切地看到将要发生什么。本节中，我们将就视觉表象和视觉过程如何影响你的思维方式的几种途径做一些探讨。

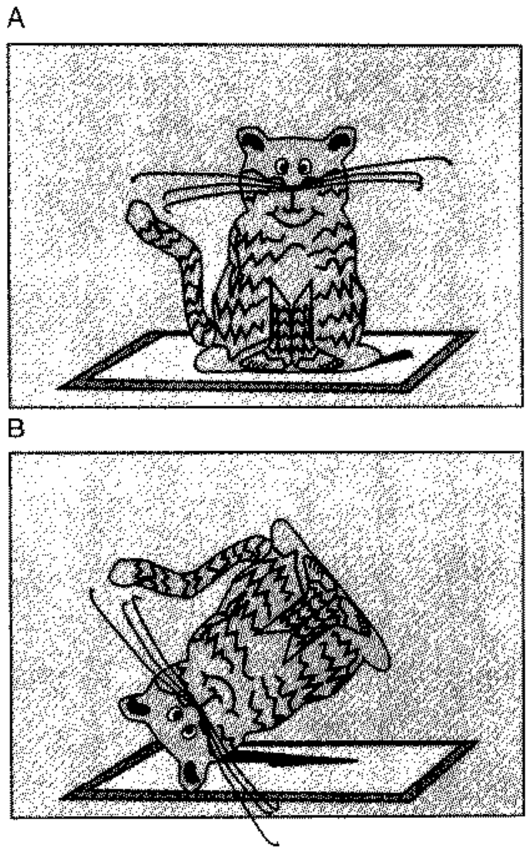


图 9.6　视觉表征
这两只猫都在垫子上吗？

使用视觉表征

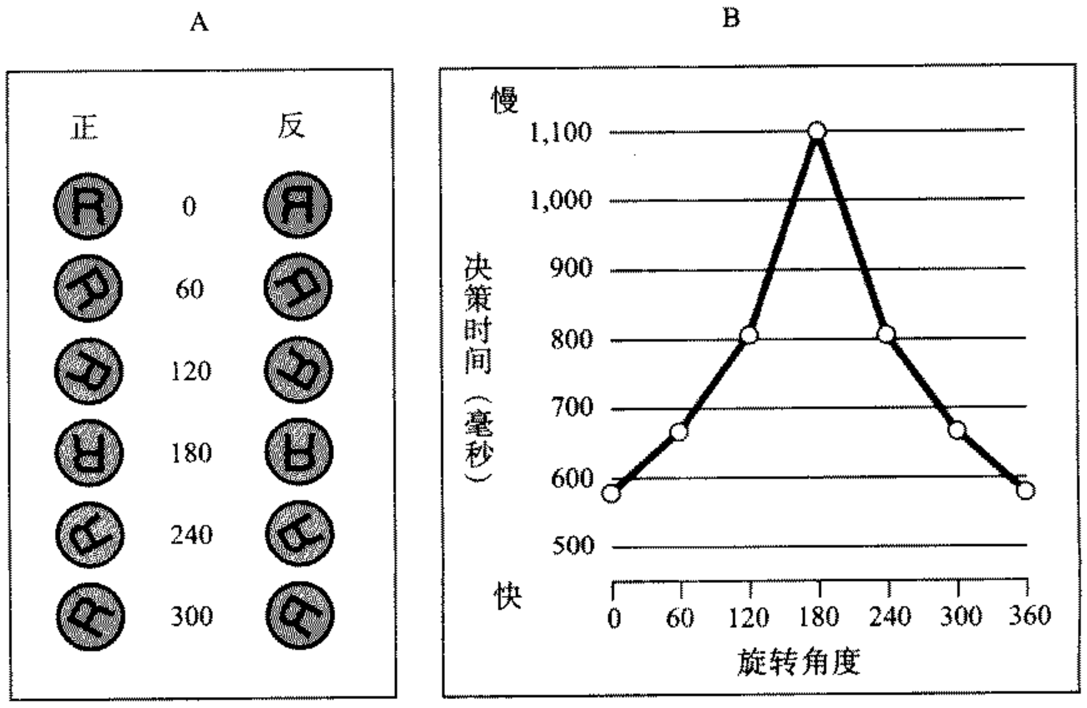
一些著名的发现实际上是在心理表象基础上获得的，历史上这样的例子可以说是不胜枚举（Shepard, 1978）。回忆一下凯库勒（Kekulé），我们在第 6 章中曾经提到过他。作为苯的化学结构的发现者，凯库勒经常想像靠牢固结合形成分子链的跳舞的原子的心理表象。他关于苯环的发现，据说是发生在梦中。他曾经梦见一条像蛇一样的分子链，突然抓住它自己的尾巴，形成一个环。发现了磁力的许多特性的法拉第，对数学知道得很少，但对于磁场的特性，却有着非常清楚的心理表象。爱因斯坦宣称自己完全是根据视觉表象来产生思想，只有完成基于视觉的发现之后，他才能把他的发现转变为数学符号和词。

为了鼓励你充分享受视觉思维，我们给你举了上面这些例子。但是，甚至无需努力，你也能习惯性地使用你的操纵视觉表象的能力。下面，我们看一个经典的实验，其中，研究者要求被试变化他们头脑中的表象。

我们如何知晓

心理旋转像物理旋转　研究者向学生呈现字母 R 和它的镜像，它们已经做过从 0 度到 180 度的各种角度的旋转（见图 9.7）。实验要求学生鉴别所出现的字母

图 9.7　用来评估心理表象的经过旋转的 R
按随机顺序向被试呈现这些图形，要求他们尽可能快地说出每个图形是一个正 R 还是一个镜像的 R。图形从正立的位置旋转的角度越大，反应时越长。



是正常的R还是R的镜像。结果发现，决策所花的反应时与图形旋转的量成正比。这个发现表明，在决定图形是R还是R镜像之前，被试首先在他或她的“心理眼”中想像这个图形，然后以某种固定的速度把表象旋转到正立的位置。旋转速度的一致性表明心理旋转过程非常类似于物理旋转过程（Shepard & Cooper, 1982）。

你能非常好地利用这种心理旋转能力。正如你在第5章中所了解到的那样，你经常从不熟悉的观察位置看环境中的物体。心理旋转使你能够把这个表象转化成与记忆中所储存的表征相匹配的表象（Srinivas, 1995; Tarr, 1994; Tarr & Pinker, 1989）。例如，在图9.6中，为了把物体识别成一只在垫子上的猫，毫无疑问，你不得不对表象进行旋转（或者你只是倾斜一下头）。

你也能利用视觉表象来回答某些实际问题。例如，假设我们问你高尔夫球是否比乒乓球大。如果你不能直接从记忆中提取相关的事实，那么，你也许会发现，你可以通过并排地形成它们的视觉表象，来回答相对大小的问题。表象的这种使用也与真实的视知觉有许多共同之处。

我们如何知晓

扫描视觉表象 在一个研究中，首先要求被试记忆复杂物体，如摩托艇的图片（见图9.8），然后要求他们回忆摩托艇的视觉表象，并且集中在某一个地方——比如，发动机。被试的任务是回答图片中是否包含另一个物体，比如，挡风玻璃或锚（都存在，但前者比后者离发动机更近）。结果发现，同挡风玻璃相比，被试“看”锚花费了更长的时间。这个反应时差异提供证据证明，人们好像正在扫描真实物体一样扫描视觉表象（Kosslyn, 1980）。

当然，你在使用视觉想像方面，也存在一些限制。考虑下面的问题：

> 想像你有一大张白纸。在心里把它对折（形成两层），再次对折（四层），然后继续对折，直到总数达到50次。当你做完时，纸大约有多厚（Adams, 1986）？

实际答案是大约5 000万英里（一张纸的厚度是$2^{50} \times 0.028$英寸），大约是地球到太阳距离的一半。你的估计可能相当低。你的心理眼被你要求它表征的信息给压倒了。

结合言语和视觉表征

迄今为止，我们的讨论很大程度上集中在你通过把环境中的视觉刺激记牢，或者在表象的情况中从记忆中提取环境中的视觉刺激，而形成的视觉表征的类型上。然而，你经常能够在言语描述的基础上形成视觉表象。例如，你可以产生长着三个尾巴的猫的心理图像，尽管你几乎肯定从来没有见过这样的猫。言语描述使你能够形成视觉表征。当你阅读包含空间细节的科幻作品时，产生言语情景的心理表象这种能力特别有用。看看下面这段文字，它来自关于詹姆斯·邦德的短篇故事——《出于杀死的目的》

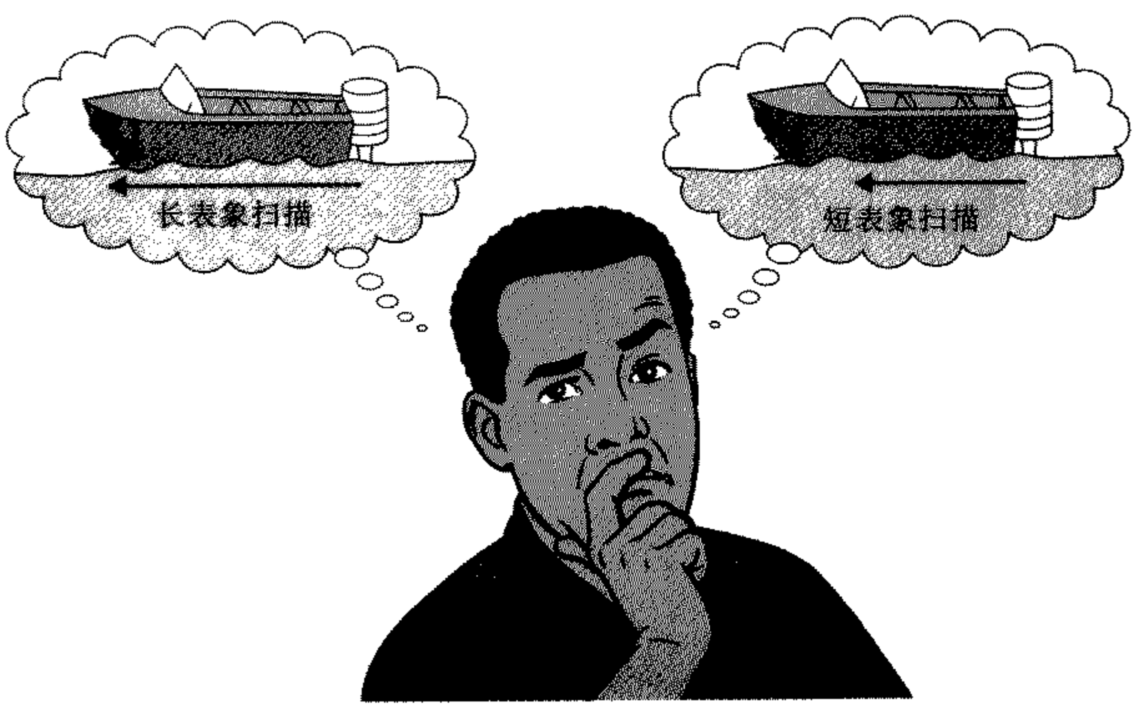


图9.8 心理表象的视觉扫描
要求被试在记忆过一张艇的图片之后，“看”他们自己的心理表象中的发动机。然后问他们这艘艇上是否有一块挡风玻璃或一个锚。对挡风玻璃（同锚相比，挡风玻璃离发动机更近）反应得更快，表明被试扫描了他们的视觉表象。

(*From a View to Kill*):

> 这块空地大约有两个网球场那么大，上面铺满厚厚的草和苔藓。有一大片布满山谷的百合，还有周边树底下零星的野风信子。一边是低的土墩……完全被荆棘和现在盛开的野蔷薇玫瑰环绕着、覆盖着。邦德绕着土墩走，在根之间凝视着，但是，除了土墩的外形之外，什么也看不见(Fleming, 1959, pp. 19－20)。

你尝试过想像上面这个情景——并且帮助邦德觉察危险吗？（他会发现这种危险。）当你阅读时，为了跟踪人物的行踪，你可以形成空间心理模型（Zwaan & Radvansky, 1998）。研究者经常关注空间心理模型如何捕捉实际的空间经验（Rinck et al., 1997）。

例如，假设你阅读一段课文，这段课文把你放在一个有趣的环境中间。

> 你正在歌剧院中开怀畅饮。你今天晚上是来与贵族阶层的一些有趣的议员见面和聊天的。此刻，你正站在俯瞰一层的宽大的、高雅的包厢的栏杆旁边。你的正后方，在你的视平线位置的包厢墙上，有一盏装饰灯。灯的底座是镀金的（Franklin & Tversky, 1990, p. 65）。

在一系列实验中，读者对这种鲜明地描述了观察者周围物体布局的描述进行学习（Franklin & Tversky, 1990）。研究者希望证明，读者或快或慢地通达关于情景的信息，通达的速度依赖于在他们周围的心理空间中物体所处的位置。例如，同说出什么物体在他们后面相比，读者能更快地说出情景中什么物体在他们的前面，即使实验保证对故事中的所有物体都作了谨慎的、同等程度的介绍（见图9.9）。如果你相信阅读时你所形成的表征，实际在某种意义上把你放到了情景当中，那么，你最容易理解这一结果。你能够把言语经验转变成视觉的、空间的经验。



图9.9 空间心理模型
你能够使用想像把你自己投射到一个情景的中间。就好像你真的站在房间里一样，同说出什么东西在你后面（半身像）相比，说出什么东西在你前面（灯）所花的时间要更少。

总的来说，当你思考你周围的世界时，你几乎总是把信息的视觉和言语表征结合起来。为了向你自己证明这一点，你可以花一分钟时间画一张世界地图。开始吧——画一张略图！你怎样着手做这件事情？你画的一些东西可能基于视觉经验——你知道非洲的整个形状，仅仅是因为你看到了过去建立过表征的它。你的图画的其他特征可能依赖于言语信息——你可能记得日本由几个岛组成，即使你没有一个关于这些岛究竟向何处延伸的视觉表征。在一个研究中，研究者要求来自49个国家71个城市的将近4 000个学生完成画世界地图的任务（Saarinen, 1987）。这个研究的目的是进一步了解在视觉化世界的方式上所存在的文化差异，以促进世界和平。该研究发现，大多数地图含有欧洲中心的世界观。欧洲被放到地图的中心，其他国家围绕着它排列，这可能是因为多个世纪以来地理学书籍中欧洲中心这种表示方法所具有的优势。然而，这个研究中也出现了许多带有文化偏见的地图，如图9.10中一名芝加哥学生和图9.11中一名澳大利亚学生所画的地图。这些地图显示，当一个用言语表达的看法——我的家应该在中间！——被强加到视觉表征之上时，会发生什么。

在这部分中，我们看到，你的视觉过程和表征能够补充你的言语能力的不足。在应对生活中的要求和任务期间，这两种信息通达可以给你提供特别大的帮助。现在，我们转到两个领域，其中，你能够利用视觉和言语表征来应付生活中的复杂事物。这两个领域分别是问题解决和推理。

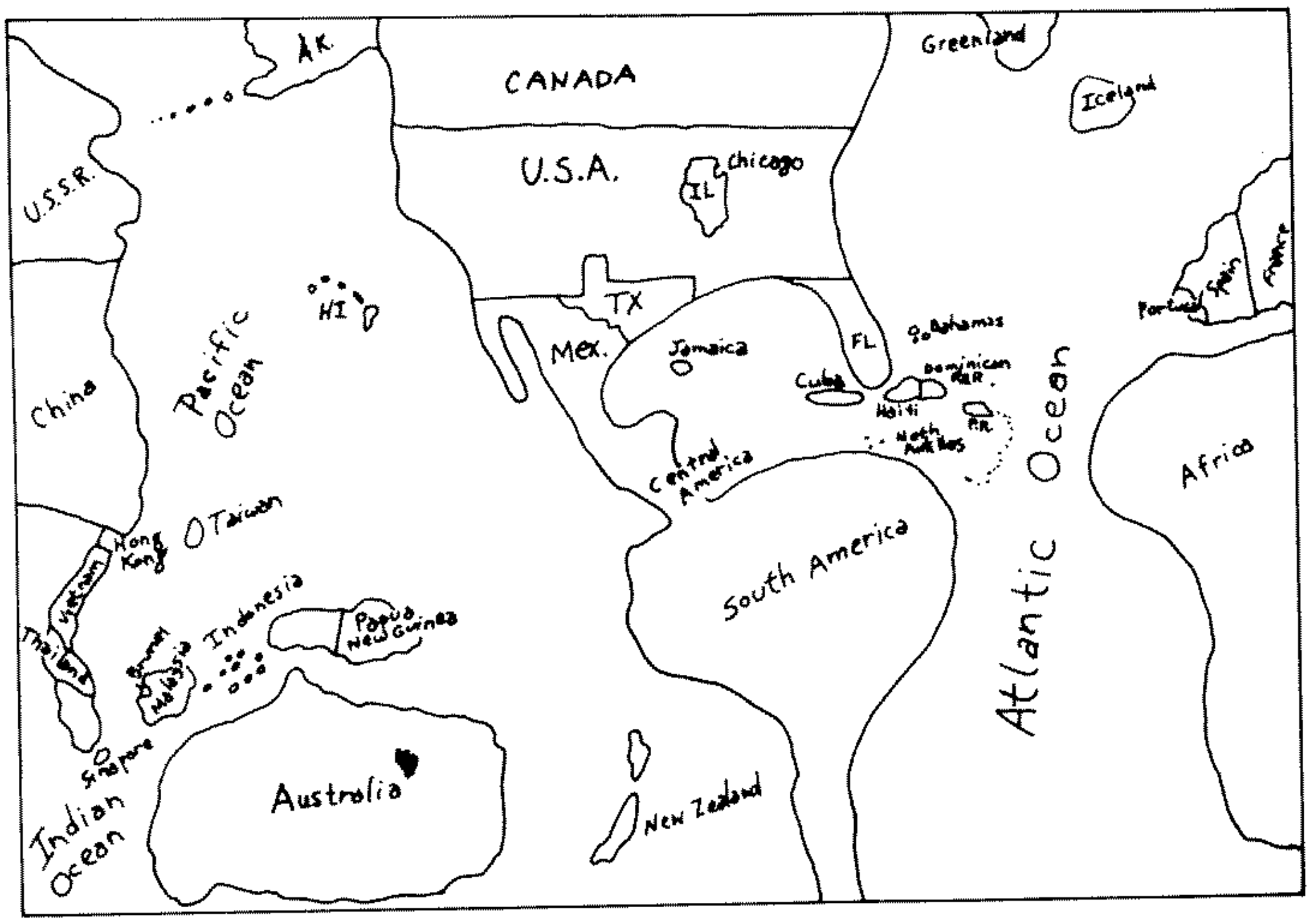


图 9.10 这个以芝加哥为中心的世界地图比你的如何？

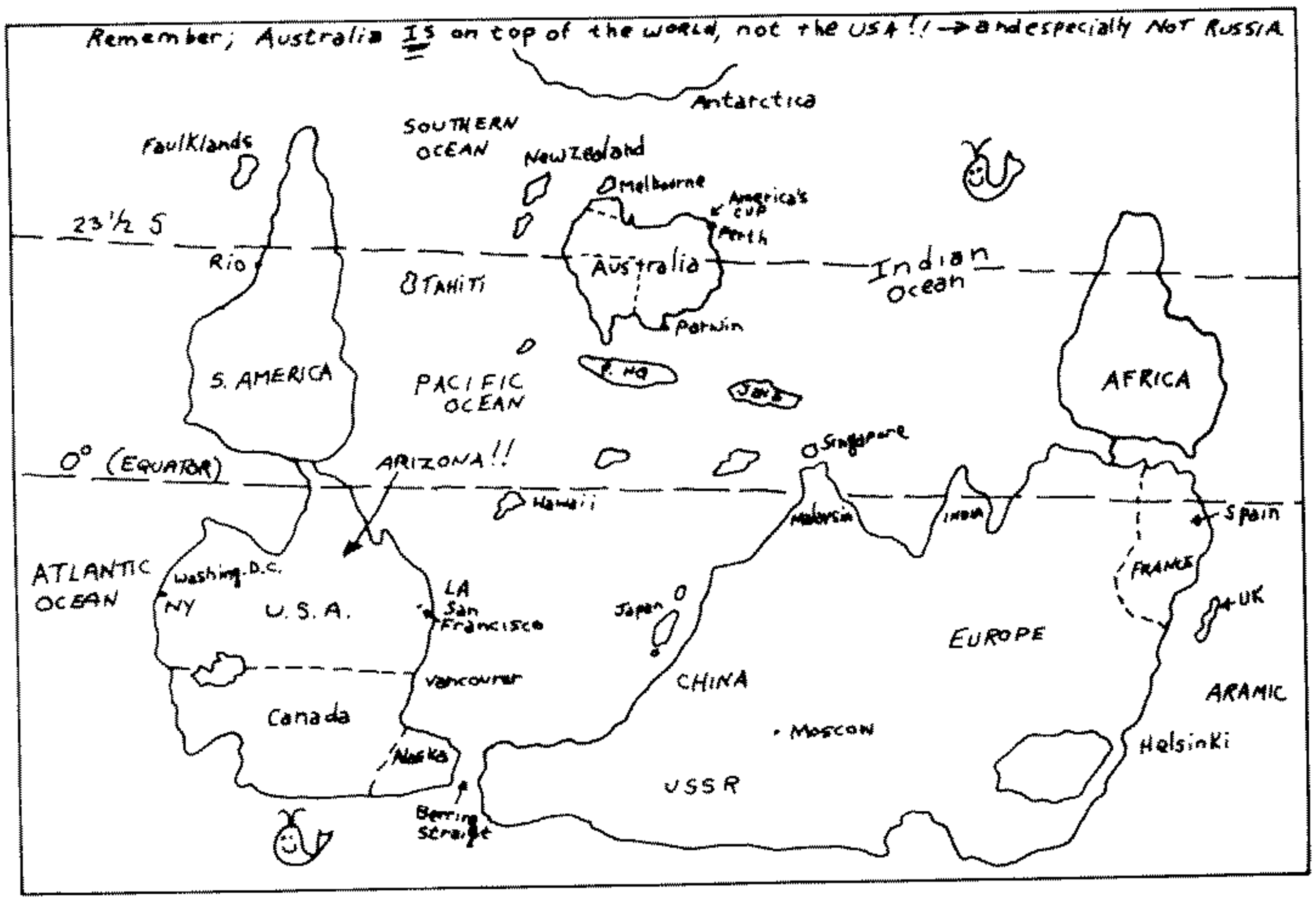


图 9.11 看看这个以澳大利亚为中心的世界地图。现在谁在下边？

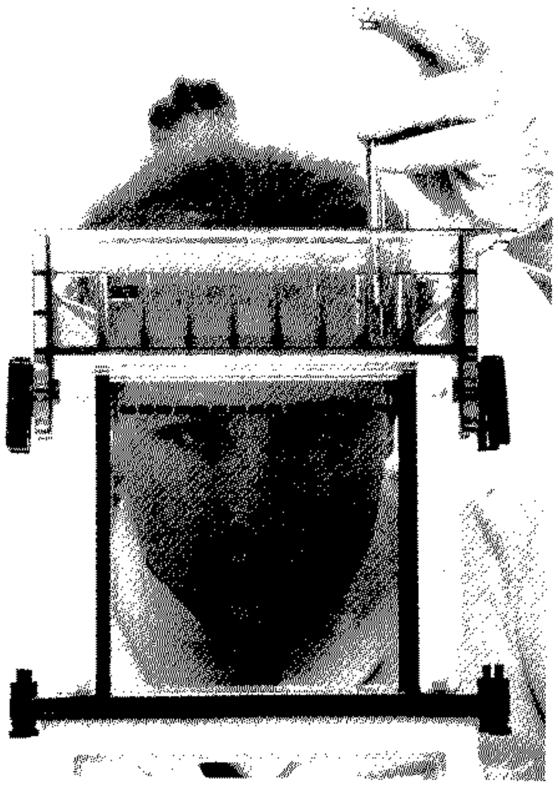
小 结

人们能够利用视觉表征，在心理上旋转物体。人们像扫描真实物体那样，扫描视觉表象。通过结合言语和视觉信息，人们能够形成精细的心理表征。

问题解决和推理

考虑一下我们的生活中一直非常普遍的一种情境：你偶尔会把自己锁在家、房间或汽车的外面。接下去你会做

什么？反省一下，为了克服这个困难，你可能采取哪些类型的心理步骤。那些心理步骤几乎肯定会包括那些构成**问题解决**(problem solving)和**推理**(reasoning)的认知过程。为了指向某种特定的目标——结论或解决办法，这两种活动都要求你把当前的信息同储存在记忆中的信息相结合。我们将着眼于问题解决的几个方面以及两类推理——演绎推理和归纳推理。



科学家如何探讨治疗艾滋病这种不清楚的问题？

问题解决

*什么东西早晨用四条腿走路，中午用两条腿走路，黄昏时用三条腿走路？*根据希腊神话，这是斯芬克司出的一个谜语。斯芬克司是一个邪恶的生物，威胁要对底比斯人实施专政，直到有人解开谜底为止。为了破解这个谜语，俄狄浦斯不得不认识到这个谜语的要素是一些隐喻。早晨、中午、黄昏代表人生的不同时期。婴儿爬行，因此（实际上）有四条腿；成人用两条腿走路；老年人用两条腿走路，此外还使用手杖，这样总共三条腿。对这个谜语，俄狄浦斯的答案是人。

尽管你在日常生活中所遇到的问题，可能并不像年轻的俄狄浦斯所面对的问题那样有不朽的价值，但是，问题解决活动是你日常生活的一个基本的部分。你不停地碰到需要解决的问题：如何在有限的时间里管理工作和任务，如何在一次工作面试中取得成功，如何断绝一种关系，等等。许多问题涉及你所知道的和你需要知道的二者之间的差异。当你解决一个问题时，你会通过找到一种方法来获得缺少的信息，从而减小那个差异。为了了解问题解决的本质，试着解决图 9.12 中的问题。当你做完之后，我们再看一下心理学研究如何能帮助你清楚地了解自己的行为——而且，我们可能为如何改进你的行为提供一些建议。

问题空间

在现实生活情形中，你如何定义一个问题？你经常会觉察到你当前的状态与你渴望的目标之间的差异：例如，你一文不名，你想拥有一些钱。你也通常能意识到为了在缝隙间架起桥梁，你能（或者愿意）采取的一些步骤：你将尽力得到一份兼职工作，但是你不想当扒手。问题的正式定义抓住了这三个要素（Newell & Simon, 1972）。一个问题一般由下面三个方面来定义：（1）*初始状态*——开始时的不完全的信息或令人不满意的状况；（2）*目标状态*——你希望获得的信息或状态；（3）*操作*——为了从初始状态迈向目标状态，你可能采取的步骤。这三部分加在一起定义了**问题空间**（problem space）。你可以把解决问题看成是走迷津（问题空间），从你所在的位置（初始状态）到你想去的位置（目标状态），做一系列的转弯（允许的操作）。

如果未能对这些要素中的任何一个进行很好的定义，那么，问题解决过程中的许多初始的困难就会出现（Simon, 1973）。*明确的问题*类似于教科书中的问题，在这种问题中，初始状态、目标状态和操作都说明得非常清楚。你的任务是找到办法，这种办法使你能够利用允许的、已知的操作获得答案。相比之下，*不清楚的问题*类似于设计一个住宅、写一本小说或寻找治疗艾滋病的方法。其中，初始状态、目标状态和/或操作可能不清楚、很含糊。这种情况下，问题解决者的首要工作是尽可能找出问题究竟是什么——让开端、理想的解决办法以及可能的手段都变得清楚。

根据你自己的经验，你知道，甚至当初始状态和目标状态明确时，为了从开端到结束找到正确的操作，也仍然可能有困难。如果回想一下你在数学课上的经历，你就会知道真的是这样。你的老师给你一个像 $x^2+x-12=0$ 这样的方程式，要求你算出 x 可能的值。你会做什么？为了解决这个代数问题，你可以使用一种**算法**（algorithm）：一个一步接一步的程序，它总能为特定类型的问题提供正确的答案。如果你正确地应用代数规则，那么，你肯定能够得到 x 的正确的值（即 3 和 -4）。如果你忘记了密码锁

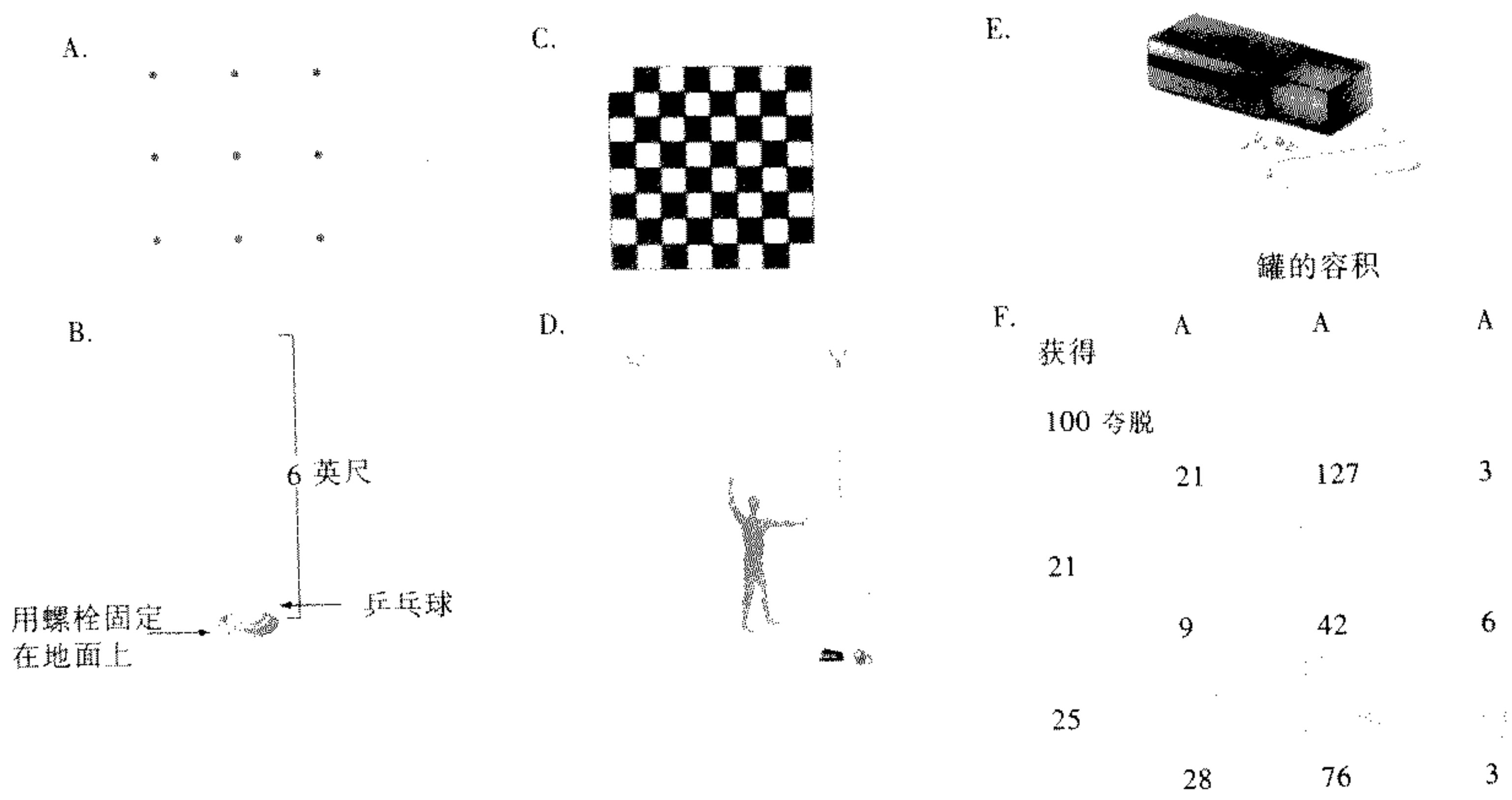


图 9.12 你能解决吗（第一部分）？

尝试解决每一个问题（答案在图 9.13 中，不过，请尝试解决所有问题之后再看答案）。

(A) 你能不抬起笔，画 4 条首尾相连的直线，把图中所有的点连上吗？

(B) 一个顽皮的人把 3 个乒乓球放进了一根 6 英尺长的管子里。这根管子垂直地竖立在物理实验室的一个角落里，被固定在地面上。你怎样才能把乒乓球拿出来？

(C) 棋盘的两个角被切掉了，剩下 62 个棋盘格。你有 31 张多米诺骨牌，每张正好覆盖两个棋盘格。你能用这些多米诺骨牌覆盖整个的棋盘吗？

(D) 你处于图中所示的情形，你的任务是把两条绳子系到一起。如果你抓住一条绳子，那么，你就够不到另一条绳子。你知道怎样做吗？

(E) 给你图中所示的一些物体（一只蜡烛、一些大头钉和一些装在火柴盒里的火柴）。任务是把一只燃烧的蜡烛安装到门上。你知道怎样做吗？

(F) 给你 3 个"水罐"问题。仅用 3 个容器（水不限），你能获得每个情况下所指定的精确数量的水吗？

的号码组合，你的行为也可以由算法来指导。如果你系统地尝试解法（如，1，2，3；1，2，4），你肯定会找到正确的号码组合——尽管你可能花了相当长的时间！同不清楚的问题相比，明确的问题有着清楚的初始状态和目标状态，因此，算法对它们可能更有用。当算法不可用时，问题解决者通常依靠**启发法**（heuristics），所谓的启发法是一些策略或"经验法则（rules of thumb）"。例如，假设你正在看一篇侦探小说，你想解决一个关于谁谋杀了电子业大亨的问题。你可能排除了"是男管家干的"这种可能性，因为你利用了作者不会使用如此陈腐的情节线索这种启发法。我们不久就会看到，启发法对于判断和决策来说也是至关重要的。

研究者一直希望了解，当人们解决问题时，他们是如何应用算法和启发法的。为了研究问题解决者所采用的步骤，研究者通常使用一种称做**出声思维法**（think-aloud protocols）的程序。这种程序要求被试描述他们正在进行的思维（Ericsson & Simon, 1993）。例如，两位研究者希望了解被试解决图 9.12C 中的多重棋盘问题时所经历的心理过程（Kaplan & Simon, 1990）。下面是其中一位被试的描述，该被试取得了关键性突破，认识到了仅仅水平和垂直摆放多米诺骨牌，并不能解决问题（棋盘是粉红色和黑色相间的）：

> 这样看来，你剩下了……缺了一块——多少，你剩下了，嗯……粉红的比黑的多，为了完成它你必须把两个粉红色的连起来，但是你不能那样做，因为它

们是斜的……是接近了吗（Kaplan & Simon, 1990, p. 388）？

这位问题解决者刚刚认识到，如果多米诺骨牌只能水平或垂直摆放，那么，目标不可能达到。研究者经常从被试自己对自己思维过程的说明出发，建构问题解决的更为正式的模型（Simon, 1979, 1989）。

改进你的问题解决

是什么让问题解决变得困难？如果你反思你的日常经验，你可能就会找到答案，“有太多的事情同时要考虑”。有关问题解决的研究得到了非常一致的结论。造成问题难于解决的一个通常的原因是，解决一个特定问题的心理要求压倒了加工资源（Kotovsky et al., 1985; Kotovsky & Simon, 1990）。为解决一个问题，你需要计划你将采取的一系列的操作。如果那个系列变得太复杂，或者如果每个操作本身太复杂，你可能不能看到从初始状态到目标状态的路线。你怎样才能克服这个潜在的局限性呢？

改进问题解决的一个重要的步骤是，找到一种方法来表征一个问题，以便于假定你的加工资源允许的话，每个操作都是可能的。如果你必须习惯性地解决类似的问题，那么，一个有用的程序是，对解决办法的每一个成分都进行练习。这样，过了一段时间之后，那些成分就会要求较少的资源（Kotovsky et al., 1985）。例如，假设你是纽约城的一位出租汽车司机，每天都面对塞车。你可以在心里练习如何对城市里各个地点的塞车做出反应，这样，你就能事先准备好解决办法，以应对带着你的乘客从上车地点到目的地这个问题的各个成分。通过练习这些成分的解决办法，你能把更多的注意集中在道路上。

在世界冠军、国际象棋大师加利·卡斯帕罗夫（Gary

表 9.6　和尚难题

一天早晨，就在日出的时候，一个和尚开始爬一座高山。一条狭窄的山路，不超过一两英尺宽，环绕着山盘旋，一直通向山顶上闪闪发光的寺庙。和尚以变化的速度攀登，沿途多次停下来，休息、吃随身携带的干果。日落之前不久他到了寺庙。几天的禁食和冥想之后，他开始了沿着同样路线的返程旅行，仍然是日出时启程，以变化的速度行走，沿途多次停下来。当然，他的平均的下山速度大于平均的上山速度。请证明，沿着山路有一个地点，和尚上山和下山的旅途中，恰好在同一个时间到达了这个地点。

见第 246 页图 9.14 和尚难题的“证明”。

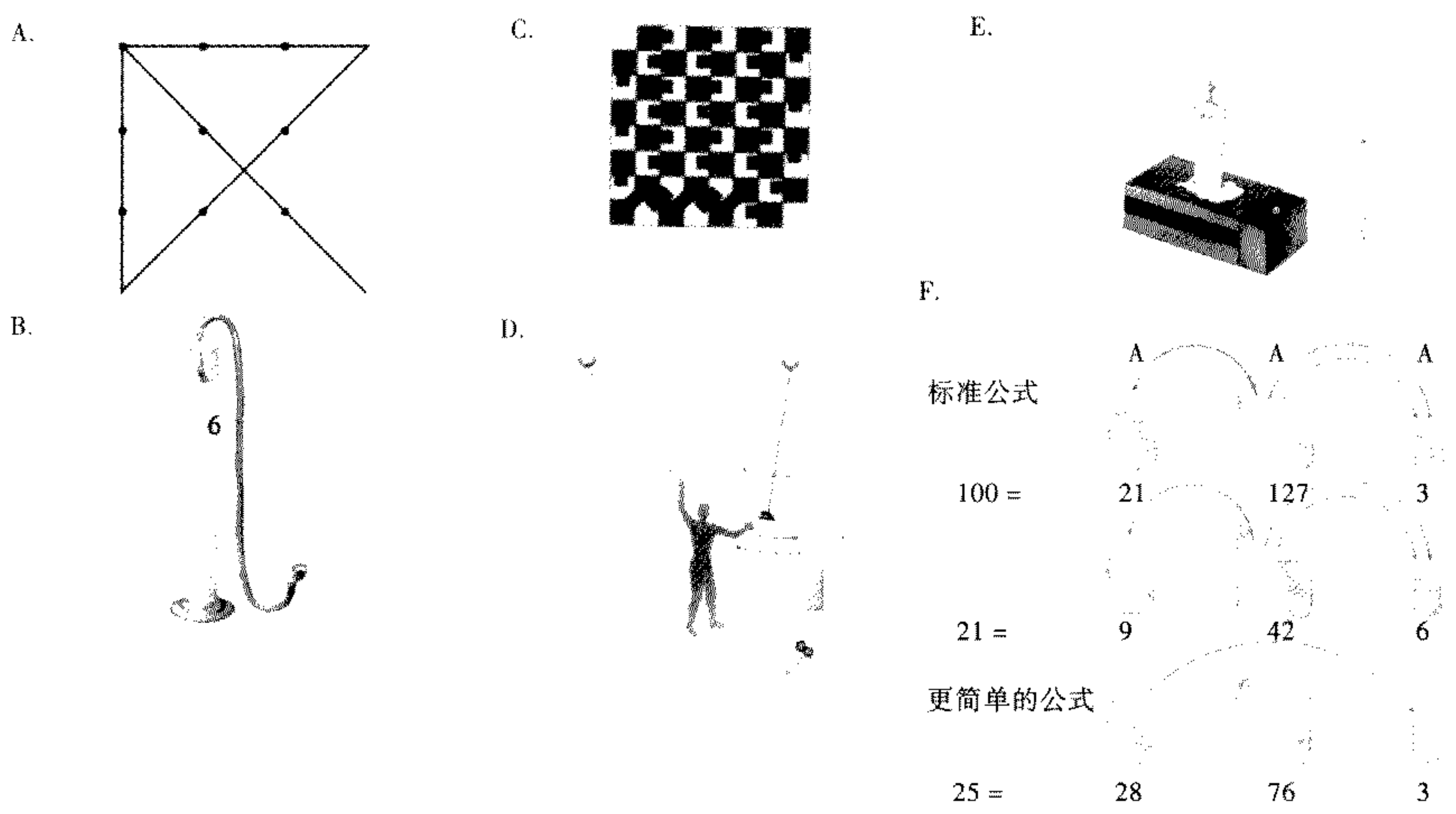


图 9.13　你能解决吗（第二部分）？
这是问题的解决方法。你做得怎么样？随着问题解决和推理这部分内容的逐渐展开，我们会探讨是什么让这些问题变得不容易解决。

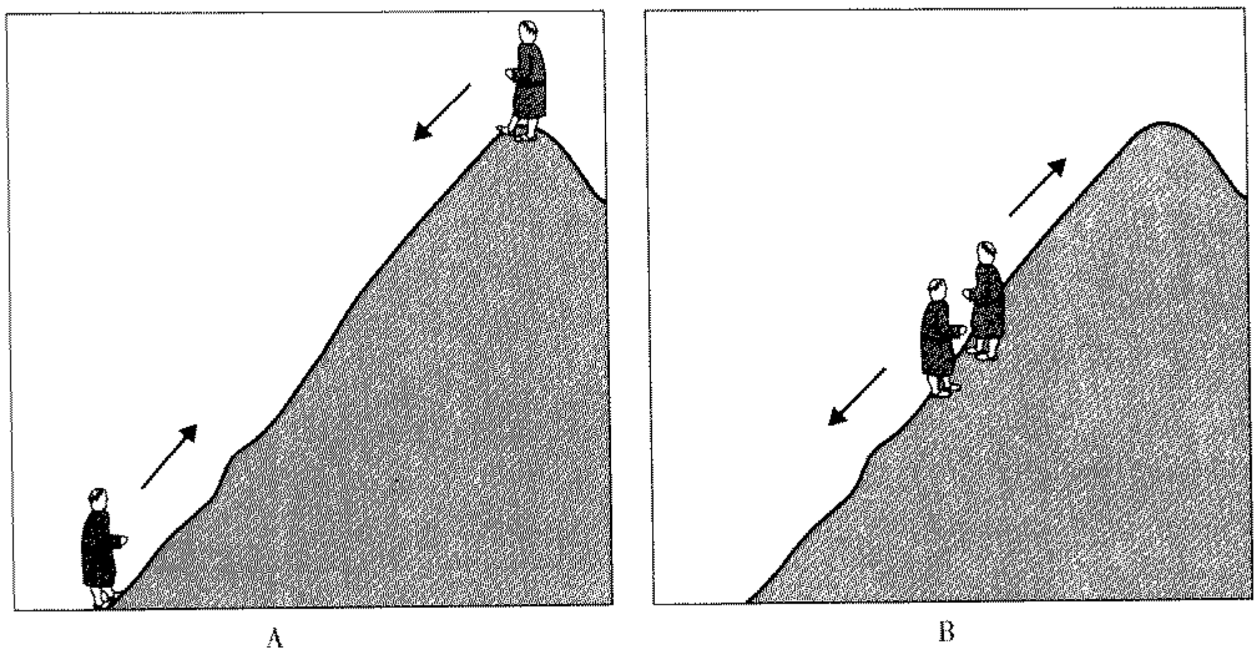


图 9.14　和尚难题的“证明”
A 显示了两个和尚，一个从山脚开始，一个从山顶开始。B 显示了他们肯定在这天的某个时候相遇。用一个和尚替换这两个和尚，你就能找到你的证明方法！

Kasparov）的超常表演中，你可以看到把过去的解决办法应用到当前问题这种能力的一个极端的例子。卡斯帕罗夫能通过从棋子的相对位置中发现弱点，以及使用合适的、老练的解决办法，同时打败几名人类对手（Gobet & Simon, 1996）。

有时，找到一个有用的表征，意味着找到一个全新的思考问题的方法。看一下表 9.6 中的问题。你如何着手进行证明？在你往下阅读之前，请思考几分钟。你做得怎么样？如果“证明”这个词让你联想到某些数学上的东西，那么，你可能不会有什么进展。考虑这个问题的一个更好的方法是，想像有两个和尚，一个从山顶出发，另一个从山底出发（Adams, 1986）。因为一个向上爬，一个下去，所以，很明显他们会在山上的某个位置相遇，对吗（见图 9.14）？现在用这一个和尚替换这对儿和尚——概念上是相同的——你的证明就出来了。使得这个问题突然变得非常容易的是，你使用了正确的表征，即视觉的而不是言语的或数学的。

如果回到图 9.12 中的问题，你就会看到其他一些能够说明问题空间合适表征重要性的较好的例子。为了从管子中拿出乒乓球，你需要认识到解决办法不应包括把手伸到管子里；为了把两条绳子连起来，你需要看到地板上其中一个工具可作为重物；为了把蜡烛安放到门上，你需要改变你通常的看法，即把火柴盒看成是一个平台而不是一个容器，并且，你需要把蜡烛不仅看成是需要安放到门上的物体，也是一个工具。后面这两个问题显示了一种叫做功能固着现象（Duncker, 1945; Maier, 1931）。所谓的**功能固着**（functional fixedness）是一种心理上的阻塞，它可以通过抑制以前同其他一些用途相联系的物体的新功能的知觉，对问题解决产生不利影响。无论何时，当你面对某个问题时，你都应该问自己，“我正在怎样表征这个问题？有没有考虑可以解决此问题的不同的或更好的方法？”如果词不起作用，就尝试画一个图。或者尝试考察你的假设，看看通过新的组合你能打破哪些“常规”。

通常，当你努力解决一个问题时，你所从事的是一些被称做推理的特殊形式的思维。现在，让我们转向你用来解决问题的第一种类型的推理——演绎推理。

演绎推理

假设你正在去饭店的路上，你想要用你惟一的信用卡——美国运通卡（American Express）——付餐费。你给饭店打电话问，“你们接受美国运通卡吗？”饭店女服务员答复说，“我们接受所有的主要信用卡”。现在你能有把握地得出结论——他们接受美国运通卡。为了了解其中的原因，我们来重新表示你所做的替换，使它符合希腊哲学家亚里士多德 2000 多年前所提出的三段论结构：

前提 1：这家饭店接受所有的主要的信用卡。
前提 2：美国运通卡是一种主要的信用卡。
结　论：这家饭店接受美国运通卡。

亚里士多德关心能够产生有效结论的陈述之间逻辑关系的阐述。**演绎推理**（deductive reasoning）包括这样的逻辑规则的正确运用。我们使用信用卡的例子，目的是想说明你完全能够得出具有合乎逻辑的、演绎证明形式的结论。虽然如此，心理学研究集中在演绎推理的形式规则是否真的能够在你的头脑中表征这一问题上（Schaeken et al., 2000）。这方面的研究表明，你可能拥有一些一般的、抽象意义上的形式逻辑，但是，你在真实情境中的演绎推

理，既受你所拥有的关于世界的特定知识的影响，也受针对特定的推理问题你所能拿来使用的代表性资源的影响。让我们详述这些结论。



知识如何影响演绎推理？考虑下面这个三段论：

前提 1：所有有发动机的东西都需要油。
前提 2：汽车需要油。
结　论：汽车有发动机。

这是一个正确的结论吗？按照逻辑规则，它不是，因为前提 1 未能解决这样的可能性，即一些没有发动机的东西也需要油。对你来说，困难在于，在一个逻辑问题中错误的东西，在现实生活中并不必然是错误的。换言之，如果你把前提 1 和 2 看做你所拥有的所有信息——如果你只是作为有关形式逻辑的一次练习来接受这一点，你会这样认为——那么，这个结论就是错误的。虽然如此，当要求被试判断这个结论是否“在逻辑上遵循了前提”时，同无意义术语“*oppobines*”相比，当结论考虑到“汽车”时，他们更倾向于做出肯定的判断（Markovitz & Nantel, 1989）。这个结果说明了一个普遍的**信念偏见效应**（belief-bias effect）——人们倾向于把那些他们能为之构建一个合理的现实世界模型的结论判断为是正确的，而把那些他们不能为之构建合理现实世界模型的结论，判断为是错误的（Evans et al.，1983；Janis & Frick, 1943；Newsteal et al.，1992）。更明确地说，如果有一个可信的结论，它与人们对问题的心理表征一致，那么，人们倾向于接受那个结论。这种情况下，关于汽车的知识使得人们难于拒绝这个错误的结论。然而，当只给被试两个前提，要求他们产生他们自己的结论时，大约一半的被试能够正确地声明不能得出正确的结论（也就是说，基于这两个前提，你不能确定汽车是否有发动机）。这样，同你判断别人所做结论的能力相比，信念偏见可能对你的实际的推理过程的影响要更小（Rips, 1990）。这种你现在正在获得的、逻辑推理方面的正规的训练，也能帮助减少信念偏见（Evans et al.，1994）。

经验也能提高你的推理能力。你会明白这是真的，如果你把抽象推理任务中的成绩，同允许你使用现实世界知识的相同任务的一个版本上的成绩相比较。想像给你图 9.15 所示的四张卡片，上面印着 A，D，4 和 7。你的任务是确定，为了检验“如果卡片的一面是元音字母，那

抽象任务	A	D	4	7
现实世界任务	喝啤酒	喝苏打水	23	17

图 9.15　抽象与现实世界推理
在上边一排中，要求你说出为了检验规则“如果卡片的一面是元音字母，那么，它的另一面是偶数数字”，你必须翻开哪些卡片。在下边一排中，你必须说出为了检验规则“如果一位消费者要喝酒精饮料，那么，她必须年满 18 岁”，你需要翻开哪些卡片。人们通常会在后一个任务上做得更好，该任务允许他们使用现实的策略。

么，它的另一面是偶数数字”这一规则，你必须翻开哪些卡片（Johnson-Laird & Wason, 1977）。你会做什么？大多数人说他们会翻开卡片 A——它是对的，还有卡片 4——它是不对的。不管在卡片 4 翻过来的那一面上出现什么符号，规则实际上都没有失效。（你能明白那是为什么吗？）相反，你必须翻动卡片 7。如果你发现那儿有一个元音字母，那么，你会认为这个规则是错误的。

上述任务通常被称做*沃森选择任务*，有关这种任务的最初的研究，对人们有效地进行推理的能力提出了疑问。然而，这种负性的观点从两方面得到了修正。第一，有研究者提出，被试可能遵循一种非演绎的检查卡片的策略，这种策略允许他们对规则所规定的关系的普遍性，进行证实而不是证伪。*尽管这个策略可能导致出现错误的演绎推理，但是，它对于联想学习和决策来说是一种合理的、现实的策略*（Oaksford & Chater, 1994; Oaksford et al., 1997）。

第二，当被试能够把他们在现实生活中的知识运用于沃森任务时，演绎推理可以得到改善（Holyoak & Spellman, 1993）。*假设要求你在图 9.15 下面的那套卡片上，完成逻辑上可比的任务。然而，在这种情形中，要求你评估规则“如果一位消费者要喝酒精饮料，那么，她必须年满 18 岁”*（Cheng & Holyoak, 1985）。现在你可能能够立即明白哪些是应该翻过来的卡片：17 和“喝啤酒”。当问题在现实生活中熟悉时，你可能利用*实用主义的推理图式*（pragmatic reasoning schema）。正如我们在第 8 章中所描述的那样，你通过环境经验获得了图式。你拥有大量的允许情形中的经验——回忆所有的时候，当时，给你像“如果不做作业就不能看电视”这样的前提。通过所有那些相互作用，你得到一种推理图式。把年龄同饮酒连接起来的现实生活情境，能够让你回想起这个图式，而把偶数数字和元音字母连接起来的武断的情境则不然。因而，武断的推理任务低估了你做出正确演绎的能力。

值得注意的是，最近的研究提出了一个与人们通过允许情境获得图式这种观点不同的看法。在适合于儿童的一种版本的翻看卡片任务中，3 岁的被试能成功地推理什么是规则允许的，以及什么是规则所不允许的。这个结果表明，关于允许情境的推理可能是先天的（Cummins, 1996）。也就是说，确定什么时候行为没有遵循社会规范这种能力，可能是你作为高度社会性的人类物种的一个成员，通过遗传所获得的基因程序包的一部分（Cummins, 1999）。

为了开始讨论演绎推理，我们描述了一种情形，其中，你得出了关于你能使用美国运通卡付餐费的一个正确的演绎推论。不幸的是，生活中有许多场合，你不能非常肯定你根据正确的前提得出正确的推论。现在，我们进入饭店，在这种情境下要求你使用一种不同形式的推理。

归纳推理

让我们假定你已经到了饭店的外面，并且只有那时才想到要看一下自己是否有足够的现金。你再次发现你想要使用你的美国运通卡，但是饭店外面没有相关的告示。你通过饭店的窗户向里面望了一眼，看到穿着考究的顾客，你也看到菜单上昂贵的价格。你判断附近居住的是高消费阶层的贵族。所有这些观察资料使得你相信，这家饭店可能会接受你的信用卡。这个不属于演绎推理，因为你的结论基于概率而不是逻辑的必然。相反，这是**归纳推理**（inductive reasoning）——一种利用可用的证据产生可能但并不确定结论的推理。

尽管这个名字可能是新的，但是，我们已经向你描述了几个归纳推理的例子。在第 5 章和第 8 章，我们重复地看到，人们利用以图式的形式储存起来的信息产生关于目前和将来的期望。例如，如果你确定空气中的某种气味表明某人正在做爆米花，那么，你正在使用归纳推理；如果你认为这页上的词不可能突然变得看不见（此外，如果你学了这个材料的话，关于这个材料的知识就不可能在测验那天突然消失），那么，你也正在使用归纳推理。最后，在这一章的前面，我们讨论了使用语言时人们所做的这种类型的推论：你的信念——在我们给你的话语序列中*她*一定是*堂娜*，依赖于归纳推理。

在现实生活环境中，你的很多问题解决的能力都依赖于归纳推理。回到我们开始时所举的例子：你不小心把自己锁到住宅、房间或汽车外面。你应该做什么？一个好的第一步是从记忆中回忆过去曾经奏效的解决办法。这个过程叫做*类比问题解决*：你在当前情形的特征与先前情形的特征之间建立了一种类比（Holyoak & Nisbett, 1988; Holyoak & Thagard, 1997）。在这种情形中，你的“被锁在外面”的过去经验可能促使你形成“找其他有钥匙的人”这种*概括*（Ross & Kennedy, 1990）。有了这种概括，你就可以开始想那些人可能是谁以及如何找到他们。这个任务可能要求你提取在你室友的下午课上找到他们的方法。如果这个问题对你来说看起来很容易，那么，那是因为你已经习惯了让你的过去告诉你的现在：归纳推理允许你通达曾经尝试过的并且正确的方法，这些方法能够加

快当前的问题解决。

有关类推的问题解决的研究通常具有教育意义（Kolodner, 1997）。例如，在你的大多数的数学和自然科学课程中，老师和教科书可能提供给你了少量的已经做出答案的问题，并且期望你从那儿开始继续下去。这种教育技术所期望的是，你能进行归纳推理——你能想出如何用过去的方法解决新的问题。研究者已经尝试确定，为了让学生能最好地利用过去的解决办法，什么样的环境是必需的（Lovett & Anderson, 1994; Novick & Holyoak, 1991）。一个总的结论是，学生们通常需要帮助以找到相似之处：为了让学生们能看到过去的问题与当前问题的关联，以提示或线索的形式给予额外的鼓励通常是必需的（Ross & Kennedy, 1990）。让我们看一个例子。

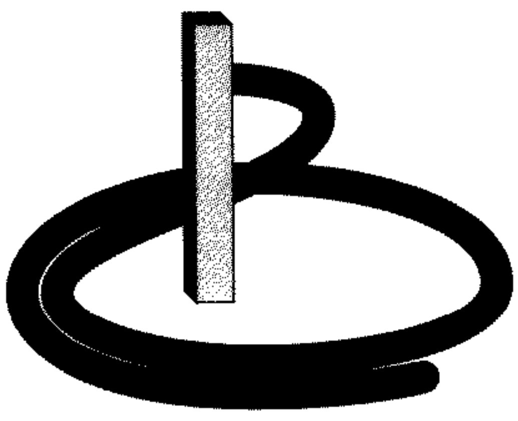
我们如何知晓

人们通常需要帮助以找到相似之处　看图 9.16A 中的图。假设有人把水灌进管子的顶端，因而水从管子底部流出来。问题是，当水流出管子时，水会走什么样的路线？你可以根据图 9.16B 中的选项做判断。现在把这个问题的措词稍微变化一下。假设有人从上端开始给管子套上一个软管，因而水还是从底端出来。提及"软管"改变了你对这个问题的思考吗？在一系列实验中，要求被试首先画出他们相信水会走的路线，然后选出与他们的绘画最接近的图。在一个实验中，"没有软管"条件下，只有 30% 的被试选择了正确的答案（选项 f），而在"软管"条件下，75% 的被试选择了那个答案。这个差异说明了什么？显然，当明确地接受关于过去经验——例如，看着水从花园的软管中流出的经验——的提醒时，被试能够进行恰当的归纳推理。然而，如果没有关于软管的提示，那么，他们会默认"幼稚的物理学"的观点，认为当水流出管子时，会继续走圆形的路线（Catrambone et al., 1995）。

这个实验为一些情景中，大多数人需要明确的提醒来帮助他们在问题解决中使用归纳推理提供了一个精彩的例子。

对于明确的提醒常常是必要的这一结论，你可能感到困扰——因为老师和教科书很少提供这样的提示或线索。你能做什么呢？你可以自己尝试让你的类推尽可能具体。教会你自己找到一种支承结构，这种结构能够让问题的某些部分起到同样的作用，然后，看看如何运用同样的解决方法。你对过去问题的成分和结构理解得越明确，你就越可能识别出当前问题与过去问题之间的相似性，也越容易运用某种解决方法。（与此同时，你应该期待实验心理学家能够与从事教学和撰写教科书的人们一起分享他们的实验结果。）

关于归纳推理，有一个问题需要注意。尽管以前有成效的解决方法通常可以再次作为一种成功的解决方法来使用，但是，有些时候，你必须认识到，当旧的情境与当前的情境存在关键性的差别时，依赖过去会妨碍你的问题解决能力。图 9.12 所给出的水罐问题就是一个经典的例子——依赖过去可能让你无法找到问题的解决方法



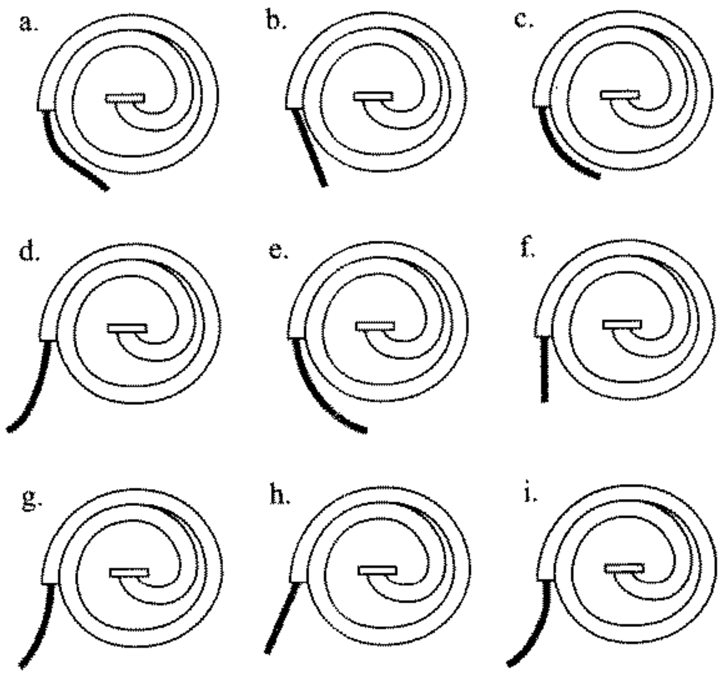


图 9.16　水会走什么样的路线？
想像水正在从 A 部分的设备中流出。花一点时间画一下你认为水流会走的路线。画完之后，选出 B 部分中与你所画的最接近的选项。

(Luchins, 1942)。如果你已经在F部分的前两个问题中发现了"B－A－2（C）＝答案"这个规则，那么，你可能尝试使用同样的公式来解决第三个问题，发现这个公式并不奏效。实际上，简单地注满水罐A，然后倒出去一满罐C，你就可以获得正确数量的水。如果你使用最初的公式，那么，你可能不能注意到这个更简单的可能性——你先前使用另一个规则所获得的成功给你造成一种心理定势。所谓**心理定势**（mental set）是指先前存在的心理状态、习惯或态度，在某些条件下，它能加强感知和问题解决的质量和速度。然而，当旧的思维和行动方法在新的情境中没有价值时，同样的定势可能抑制或破坏你的心理活动的质量。在一个问题解决情境中，当你发现自己灰心丧气时，你应该后退一步，并且问自己，"我过去所获得的成功正在让我的思路变得过于狭窄吗？"你应该尽量通过考虑更宽范围的过去的情境和过去的解决方法，使你的问题解决变得更富有创造性。

21世纪的心理学

专家系统和医学

如果你曾经向医学专业人员做过一次认真的咨询，那么，你实际上充当了一种情境下的被试，在这种情境中，个体的推理和问题解决能力相当重要。要对你健康负责的这个人，必须努力鉴别出一种模式，这种模式是你的一群症状的基础。此外，这个人还要对你的病因进行推论。在他或她的原因推论的基础上，这个人必须制定一个行动计划。既然这个过程十分复杂——可想而知，以一种别人能够理解的方式精确地描述你的症状有多么困难——那么当你得知认知科学家已经花了几年的时间，努力提供一些计算机程序，这些程序能够帮助医生和其他保健人员制定诊断和治疗计划你就不会感到惊讶了。

这些研究者已经开发出来的程序称作**专家系统**：专家系统是在考虑了大量的有组织的知识的前提下，模拟专家问题解决行为的一种计算机程序。看一下20世纪70年代开发出来的一种系统MYCIN，它为这个领域中的许多研究奠定了基础。MYCIN意欲帮助诊断和治疗传染病（Shortliffe, 1976）。位于MYCIN核心的是一系列"如果—那么"规则，即把前提同结论联系起来的规则，它们捕捉这个领域的专家所使用的启发式知识（即"经验法则"）。像在真正的医学诊断中一样，MYCIN能表达前提（如病人血液的检验结果）与特定的结论（如一个诊断或一个治疗建议）相关联的置信水平。如果需要的话，这个程序也能揭示它得到最终结论所采用的推理路线。尽管MYCIN从没有在医学环境中实施过，但是，当代的研究者所设计的程序保留了同样的基本原理，那就是让用户了解系统所给出的建议背后的"推理"（Chae, 1998; Hudson & Cohen, 2000）。

事实上，这些程序捕捉推理过程的能力，是它们成败的一个重要成分。让我们从一个与医学专家系统相互作用的医生的角度看一下这种观点。作为一个医生，你可能不愿意接受任何计算机程序都胜过你长期的研究这样的思想。然而，需要记住的重要的一点是，专家系统把一个领域的专家的知识集中在一起。而且，这些系统不仅结合了事实，还结合了专家在考虑那些事实的基础上进行的推理方法。当前的研究计划开发出一些专家系统，它们甚至能提供更系统的解释来说明为什么一系列事实能让保健服务提供者得出一套特定的结论（Chandrasekaran & Mittal, 1999）。

现在把你的角度从医生转向病人。因为21世纪促进了专家系统的更大的改进，所以，你将看到保健服务提供者把你的病历输入到计算机中，这不是不可能的。如果这个医生花一些时间，用一个领域中全体专家的推理技能来补充他或她自己的推理技能，那么，你会感到很高兴。

网址：

- www-camis. stanford. edu
  这是斯坦福医学信息学研究小组（Stanford Medical Informatics）的网址，该小组完成多项与专家系统和医学有关的项目。
- www. cis. upenn. edu/～traumaid
  TraumAID是为了辅助医师处理紧急医学情境而开发出来的一种程序。这个网址包括专家系统演示。

在这节中，我们考察了一系列各种类型的问题解决和推理——每种情形中，我们都向你提供了一些你可以采取的具体步骤，这些步骤的目的是为了改进你在现实生活中的行为。在本章的最后一部分，我们遵循同样的策略。我们首先描述有关判断和决策过程的一些主要的研究发现，然后给你一些建议，告诉你如何能把那些发现运用到你生活中的一些重要情境中。

小 结

问题空间由初始状态、目标状态以及让问题解决者从初始状态向目标状态前进的一套操作所构成。当人们对解决方法的成分进行练习时，以及当他们发现有用的表征时，问题解决都会得到改进。演绎推理产生正确的结论。研究表明，人们的演绎推理并不总是精确的。例如，在进行推理时，人们屈从于信念偏见效应。然而，当人们就包含允许的情形进行推理时，演绎推理可以得到改善。归纳推理要求从过去经验中进行概括。在类推的问题解决中，归纳有重要的应用价值：人们通过对他们知道解决方法的先前问题的类推来解决当前的问题。

判断和决策

在这个关于判断和决策的部分，我们首先说明你日常经验中的一个重要的真理：你生活在一个充满着不确定性的世界。你会花 9 美元看一部你可能喜欢，也可能不喜欢的电影吗？在考试之前，学习一下笔记或把这一章再读一遍，情况会更好吗？你准备让自己对一种长期的关系负责任吗？由于你对未来只能猜测，而且你对过去几乎从不会有完全的了解，所以，你很少能完全肯定你已经做出了正确的判断或决策。这样，判断和决策过程必须以一种让你能有效地处理不确定性的方式来进行操作。正如认知心理学的奠基人之一赫伯特·西蒙（Herbert Simon）所提出的那样，因为“同人类所生活环境的复杂性相比，人类的思维能力非常有限”。所以，人类一定愿意“找到问题的‘足够好的’解决方法以及行动的‘足够好的’路线”（1979, p. 3）。据此，西蒙提出，思维过程受有有限理性（bounded rationality）的指导。你的判断或决策可能并不像理想中的那样好——那样“理性”，但是，你会看到它们怎样产生于你把有限的资源应用到要求迅速行动的情境这样的过程之中。

在我们更彻底地分析有有限理性的产品之前，让我们很快地区分一下判断和决策这两个过程。**判断**(judgment)是通过它你形成看法、得出结论以及对事件和人做出评论性评估的过程。你常常在没有提示的情况下，自发地做出判断。**决策**(decision making)是在备选项之间做出选择，选择和拒绝可用的选项的过程。判断和决策是两个相关的过程。例如，在一个聚会上，你可能遇见某个人，在简短的谈话和一起跳过舞之后，你判断这个人聪明、有趣、诚实和真诚。然后，你可能决定在聚会上花大部分的时间和这个人在一起，并且决定下周末安排一次约会。决策更紧密地与行为动作联结在一起。现在让我们转到有关这两种类型思维的研究。

启发法和判断

什么是做判断的最好的方法？例如，假设问你是否喜欢一部电影。为了回答这个问题，你可以填写一张有两列的表，一列是“关于这部电影，我所喜欢的”，另一列是“关于这部电影，我所不喜欢的”，然后看看哪一列填写得更长。为了更精确一点儿，可能你应该根据重要性为每列中的条目赋予权重（这样，同减的一边中的“尖锐刺耳的声音”相比，加的一边中的“演员的表演”权重可能更高）。如果你完成了这个完整的程序，那么，你可能对你的判断非常有信心——除非你知道这是一种你很少做的练习。在现实生活情形中，你不得不经常性地迅速做出一些判断。你没有时间——也没有足够的信息——使用这样一种正规的程序。相反，你会做什么？阿摩司·图伏尔斯基（Amos Tversky）和丹尼尔·卡尼曼（Daniel Kahneman）最早回答了这个问题。他们认为，人们的判断依赖于启发法而不是正规的分析方法。正如我们在对问题解决的讨论中所注意到的那样，启发法是能够提供捷径的一些非正式的经验法则，它们能够降低做判断的复杂性。

你如何证明人们正在使用这些心理的经验法则呢？正如你马上就会看到的那样，研究者通常会设置这样一些情境，其中，捷径导致人们犯错误。到现在为止，这些实验的逻辑对你来说应该不会感到陌生：就像你能通过研究知觉中的错觉来理解知觉，通过研究记忆失败来理解记忆一样，你可以通过研究判断错误来理解判断过程（Kahneman, 1991）。像在其他领域中一样，你必须小心不要误把方法当做结论。即使心理学家的研究表明，在大多数情境下，你的知觉过程通常会被愚弄，但你还是很少会犯错。类似地，因为你的判断是通过启发法来完成的，

所以会出现错误，除此之外，你很少撞到认知限制这堵墙。

这是否意味着这些类型的错误一点儿也不会让你感到难受？这里，知觉类推在某种程度上是失败的。大部分知觉错觉不受学习的影响。你总是会把缪勒·莱耶尔（Müller-Lyer）错觉中线段的长度感知为不同（见第5章），不管你是多么地了解这种错觉。相比之下，了解判断的启发法能让你避免一些类型的错误。尽管一般智能不能防御这些错误——甚至最天才的人在一些情形中也要犯错误，但是，特殊的训练还是有帮助的。整个这部分，我们将指出一些方法，通过使用这些方法，你可以提高你做判断的水平。现在，让我们转到三种启发法：可用性、代表性和锚定法。

可用性启发法

我们先请你做一个无足轻重的判断。（我们知道你可能做出错误的回答，我们不想让你在某件重要的事情上感到很尴尬。）如果我们给你一段简短的小说摘录，那么，你认为在这段摘录中，是以字母“*k*”开头（如“*kangaroo*”）的词更多呢？还是第三个字母位置是“*k*”（如“*duke*”）的词更多？如果你像图伏尔斯基和卡尼曼（*1973*年）的一项研究中的被试一样，那么，你可能判断“*k*”更经常是出现在词的开头。事实上，“*k*”出现在第三个位置的频率大约是前者的两倍。

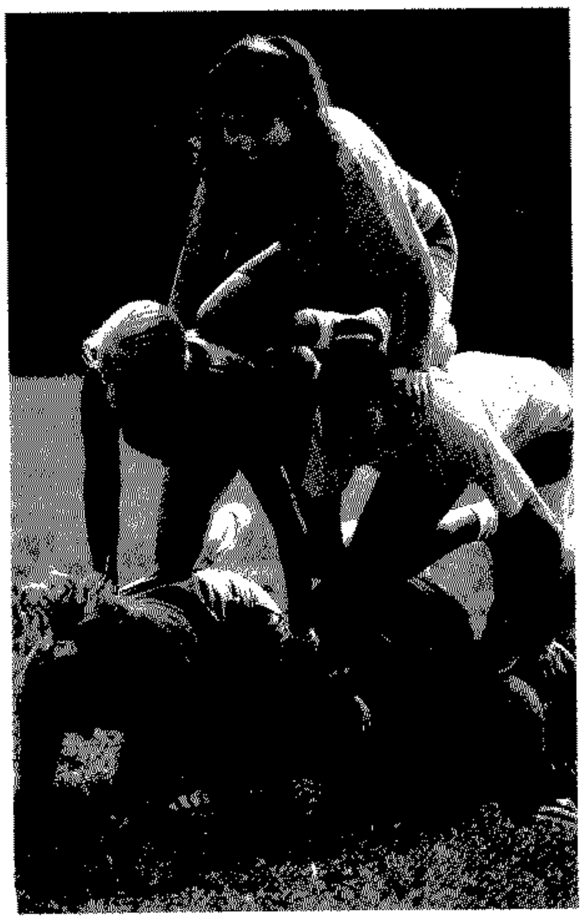
为什么大多数人相信“*k*”更可能出现在第一个位置？答案与来自记忆的信息的可用性有关。与想起“*k*”出现在第三个位置的词相比，想起以“*k*”开头的词要容易得多。这样，你的判断来自于对**可用性启发法**（availability heuristic）的使用：你让你的判断基于记忆中易于使用的信息。这个启发法有意义，因为许多时候，来自记忆的可用的信息将导致精确的判断。例如，如果你认为与乘风滑翔相比，保龄球是一种危险性较小的运动，那么，可用性正在很好地帮你的忙。只有在两种场合下会出现麻烦：（1）记忆过程产生了一种带有偏向的信息样本；（2）你储存在记忆中的信息不精确。让我们针对这两个潜在的问题各看一个例子。

你的记忆过程能使得一个基于可用性的判断不精确，“*k*”问题是这种情形的一个很好的例子。如果考虑到记忆中词组织的方式，那么，寻找以一个特定的字母开头的词，简直太容易了。让我们考虑另外一种情形，它更接近于日常生活中你所做的一些判断。

我们如何知晓

心情影响记忆的可用性 研究者想要证明人们的心情如何影响他们对特定命运将要降临到他们身上这种可能性的判断。在他们的研究中，被试阅读一些语句，这些语句让他们处于可测量的快乐或不快乐的情绪中。然后，要求他们回想过去的令他们快乐或不快乐的事件——例如，一次欢迎邀请或一次很痛苦的伤害——然后估计此类事件6个月之后再次发生在他们身上的可能性有多大。被试的心情能强烈地预言他们回忆过去事件的能力。此外，与心情一致的记忆的可用性预言了关于将来的判断。即，处于快乐心情的被试更容易回忆起令人快乐的事件。此外，那些令人快乐的事件的可用性，也导致被试判断将来会发生更多的令人快乐的事件和更少的令人不快的事件（MacLeod & Campbell, 1992）。

这个实验证明了判断多么容易受易于从记忆中提取（无论什么原因）的信息的影响。你应该明白这一点对你日常生活的含义。如果你正在做关于你未来的一些重要的判断，那么，你应该考虑到心情对可用信息的影响。更一般地说，当到了需要做出重要判断的时候，你可以问问你自己：“我现在的心情是否会影响来自记忆的某些信



如果你心情愉快，那么，你是否更可能回忆起年轻时让你感到愉快的时光？

息？”

当你在记忆中所储存的信息给可用性带来偏差时，作为一种判断启发法，可用性就会面临另一个困难。例如，一个研究考察了人们看电视与他们对美国公民典型财产的估计之间的关系（O'Guinn & Shrum, 1997）。看了更多像“王朝（Dynasty）”和“达拉斯（Dallas）”这样的电视节目的人们，也更可能估计出更多数目的拥有热浴盆或雇用仆人的美国家庭。对这个相关，研究者的解释是，电视节目使得大量看电视的人更容易产生对巨大财富的不切实际的想像。作为另一个例子，再来看一下人们对各个国家人口数目的判断（Brown & Siegler, 1992）。看看你是否能从人口最少到人口最多对这四个国家进行排序：

a. 瑞典
b. 印度尼西亚
c. 以色列
d. 尼日利亚

研究者证明，大体上，被试对一个国家了解得越多，他们对这个国家人口的估计也越高。而且，被试所评定的关于一个国家的知识，与一年中《纽约时报》的文章中该国家被提及的次数之间，存在相当大的相关。（顺便说一句，正确答案是以色列、瑞典、尼日利亚和印度尼西亚。可用性让你误入歧途了吗？）

很明显，你没有必要对你的认知过程感到沮丧，因为媒体向你提供了一个有缺陷的资料库。虽然如此，你可以在做重要的判断之前，通过考察你的信息来源，从而与这种可用性效应作斗争。你如何知道你认为你知道的东西？

代表性启发法

当你基于**代表性启发法**（representativeness heuristics）做判断时，你假设如果一个东西具有一个范畴成员的典型特点，那么，它事实上是那个范畴的成员。这种启发法对你来说并不陌生，因为它抓住了这样的思想，即人们利用过去的信息来对当前类似的情形进行判断。那是归纳推理的本质。在大多数情况下——只要你对相配的特征和范畴拥有没有偏见的观念——沿着相似性的路线做判断将会是非常合理的。这样，如果你正在决定是否开始一项像乘风滑翔这样的新的活动，那么，确定那种运动多么能代表你以前喜爱的活动这个范畴就是有意义的。然而，当代表性使得你忽视其他类型的相关信息时，它就会让你误入歧途（Kahneman & Tversky, 1973）。

例如，考虑图 9.17 中所给出的关于一个成功律师的描述。

一个成功的耶路撒冷律师。同事们说他的心血来潮妨碍他成为一个好的团队工作者，他的成功归功于他的竞争力和动力。他很瘦而且不高，他很自负。他每周会花不少时间从事他最喜欢的运动。那会是项什么样的运动呢？

a. 快步走
b. 一项球类运动
c. 网球
d. 一项田径运动

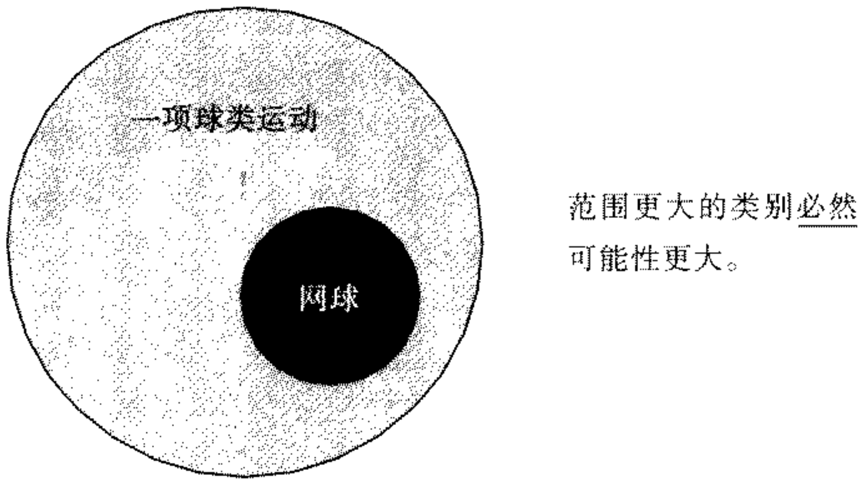


图 9.17　使用代表性试探法
当要求选出这位律师所喜欢的运动时，代表性试探法导致大多数人选择“网球”。然而，像图下边部分所显示的那样，更可能的答案是“一项球类运动”，因为它包括了“网球”。

我们如何知晓

代表性影响判断　在一个实验中，研究者向他们的被试提供一列选项，其中包括图 9.17 中的那些。正确的选项分等为 1，被试有机会赢得 45 美元——真正的钱。对你来说，哪个选项看来是正确的？如果你像大多数最初的被试一样，那么，你会输掉 45 美元，因为你会说“网球”而不是“球类运动”。图 9.17 下面显示了为什么“网球”从来不会被视作上等的打赌：它包含在“球类运动”这个范畴当中。被试判断“网球”是更好的答案，因为它看起来具有律师可能玩的运动的所有的特征。然而，通过代表性所做的这个判断造成被试忽视了另一种信息——范畴结构。在这个案例中，可测量的代价是 45 美元（Bar-Hillel & Neter, 1993）。

上述例子对你日常生活的意义是，在你考虑到所有选项的结构之前，你不应该被一个代表性的选项所迷惑。

让我们再来看一个关于代表性的例子，其中的代表性也可能影响你打赌。假设给你一个机会进行彩票赌博。为

了赢，你必须对情形中以精确顺序描绘的三个号码进行比较。下面这些号码中，你更愿意在哪一个数字上下注？

859	101	333
574	948	772

我们真正问你的问题是：这些号码中，哪一个让你觉得是能赢这种彩票的最有代表性的号码？如果你像大多数打赌者一样，你会避免在包含重复数字的号码上押赌注——因为那些号码看起来并不能代表随机序列。事实上，有27%的时候，一个三个数字的号码——每个数字从0～9中随机抽取——会包含一个重复的数字。然而，在参加了印第安那州选3抽彩活动的人当中，15天的时间里，只有12.6%的人选择在一个包含重复数字的号码上押赌注（Holtgraves & Skeel, 1992）。一般来说，你应该提防大多数的赌博情形构筑方式。最经常被寄托希望的情况是，你会受代表性指导——因此你会选择看起来更可能赢的选项——而不是受仔细考虑成败可能性的指导。

锚定法

为了向你介启发法，我们需要你尝试一个思维实验。请你首先花5秒钟估计一下下面的数学乘积，然后写下你的答案：

$$1\times2\times3\times4\times5\times6\times7\times8=________$$

5秒钟的时间里，你只可能做几个计算。你获得了一个部分的答案，可能是24，然后从那儿开始向上调整。现在试试这个数字系列：

$$8\times7\times6\times5\times4\times3\times2\times1=________$$

即使你注意到这是反过来的同样的一个序列，你也能看到这一次完成乘法的经历感觉起来有多么的不同。你将从8×7开始，结果是56，然后尝试56×6，其结果感觉起来已经很大了。再一次，你只能进行部分的猜测，然后向上调整。当图伏尔斯基和卡尼曼（1974）向被试呈现同一个问题的这两个排列时，1～8的顺序所产生的估计的中数为512，8～1组所产生的估计的中数为2 250（真正的答案是40 320）。显然，当被试从他们的5秒钟的估计开始向上调整时，较高部分的解答导致了较高的估计。

人们在这种简单的乘法任务上的表现，为一种锚定偏向提供了证据。当你对某个事件或结果的可能的值做出判断时，一个基于**锚定启发法**（anchoring heuristic）的偏向是，从一个起始值开始做不充分的调整——或者向上，或者向下。换句话说，你的判断过分稳固地"锚定"在最初的猜测上。当最初的估计由与手头的判断真正有关的信息所构成时，锚的使用并不会造成什么损失。然而，甚至当这个信息明显只有很小的用途或根本没有用时，人们仍然显示出很强的受锚影响的倾向。

我们如何知晓

任意的锚使估计发生变化 在一个研究中，给实验条件中的学生一个任意的身份号码（在1 928～1 935的范围中），要求他们把这个号码抄到他们的问卷上。（控制组的学生没有得到号码。）以几种方式中的一种，将学生的注意引到这个号码上（例如，要求他们核对这个号码是否高于1 940），不过，向他们明确说明这些身份号码与任何其他答案无关。随后，要求这些学生估计当地黄页中所列出的医师的数目。学生的反应明显地受到总的来说无关的、任意的锚的影响。同控制组的学生相比，注意被引到任意的身份号码的学生给出了更高的估计——分别为219和631。甚至当学生们被明确地警告身份号码可能影响他们所做的数目判断时，他们仍然把他们的估计增加到539——超出了控制组的219的估计（Wilson et al., 1996）！

最后的结果可能会让你感到特别惊讶：即便是警告也没有用处。当推销员努力说服你购买一个产品时，他们经常使用锚定。例如，假设你正在考虑购买一套新的立体声音响。一个推销员可能会说，"你想花1 000或2 000美元，不是吗？"一旦你被锚定在那个高的估计上，真正的价格（可能是599.99美元）看起来就像是一场不错的交易。我们希望阅读这部分内容能够帮助你避免负面的锚定效应。不过，现在你已经被预先警告，你必须非常非常小心。

你使用像可用性、代表性和锚定这样的判断的启发法是因为多数情况下它们能让你做出有效的、可接受的判断。如果承认情形的不确定性和你的加工资源的限制，那么，在某种意义上，你正在尽可能地做得最好。然而，我们已经向你显示，启发法能导致错误。当需要做重要的判断时，你应该尽力使用这个知识来检查自己的思维过程。当你感觉到其他人可能正在尽力使你的判断发生偏差时，你应该特别具有批判性。现在，让我们来看看你的决策过程。

决策心理学

让我们从一个很有力的例子开始，这个例子说明了心理因素是如何影响人们决策的方式。考虑表 9.7 部分 1 给出的问题。看一下指导语，然后在地点 A 和地点 B 之间做出你的选择。现在看一下部分 2 给出的问题版本。你愿意改变你的选择吗？

在一个实验中，学生们阅读这个问题的一个版本（Shafir，1993）。当问他们在部分 1 中他们喜欢哪一个选项时，67% 的学生选择了地点 B。然而，当要求学生们在部分 2 中取消一个选项时，这个数字降到了 52%（也就是说，48% 的学生说他们将取消地点 B）。为什么这个变化这么奇怪？如果你彻底地看一下这个问题的“喜欢”和“取消”两个版本，你会发现两种情形中可用的信息并没有差异。第一遍看上去，你可能期望同样的信息将导致同样的决策。但是，人们不是那样做的。看起来，“喜欢”问题把人们的注意集中在选项的一些正面的特征上——你收集证据支持某些东西，而“取消”问题把人们的注意集中在选项的负面的特征上——你收集证据反对某些东西。你的决策可以发生转变。

这个直接的例子证明，问题措辞的方式对你所将要做的决策可以产生很大影响（Slovic，1995）。这是为什么你需要理解决策的心理方面的原因：你有必要能够检验自己的一些决策，看看它们是否得到了仔细分析。在这种情形中，你可以问自己，“如果我被要求拒绝而不是选定一个选项，我的选择会有怎样的变化？”如果你发现你头等喜欢的也是你头一个拒绝的候选项，你就会知道这个选项既有许多正面的特征，也有许多负面的特征。现在问一下自己，“那是可接受的吗？”这是发展你的批判性思维技能的一个关键步骤。

形成决策框架

做决策的一个最自然的方法是，判断哪个选项会带来最大的收益或哪个选项会带来最少的损失。这样，如果我们给你 5 美元或 10 美元，那么毫无疑问，较好的选项是 10 美元。然而，使得情形更复杂一点的是，对收益或损失的知觉，经常依赖于形成决策框架的方式。所谓的**框架**（frame）是指对一个选择的一个特定的描述。例如，假设问你得到 1 000 美元的加薪，你会有多高兴。如果你根本没有指望加薪，那么，这个加薪看起来会如同一笔很大的收益，你可能会非常高兴。但是，假设你已经被告诉过几次预期会有一个 10 000 美元的加薪。现在，你的感觉如何？突然间，你可能感到似乎你失去了钱，因为 1 000 美元少于你的预期。你一点都不会高兴！两种情形中，你都是一年多挣 1 000 美元——客观上看，你确实处于同样的位置——但是心理效应完全不同。那就是为什么在决策中参照点很重要的原因（Kahneman，1992）。看起来像是收

表 9.7　心理因素对决策的影响

部分 1：喜欢版本	部分 2：取消版本
1. 想像你正在计划在春季休假期间在一个温暖的地方度假一周。你现在有两个价格合理的选项。关于这两个选项，旅行小册子只提供了有限的信息。有了这些可用的信息，你喜欢哪一个度假地点？	2. 想像你正在计划在春季休假期间在一个温暖的地方度假一周。你现在有两个价格合理的选项，但是你不能再预订全部这两个地点。关于这两个选项，旅行小册子只提供了有限的信息。有了这些可用的信息，你决定取消哪一个度假地点的预订？
地点 A　一般的天气 一般的海滩 中等质量的宾馆 中等温度的水 一般的夜生活	地点 A　一般的天气 一般的海滩 中等质量的宾馆 中等温度的水 一般的夜生活
地点 B　许多阳光 华丽的海滩和珊瑚礁 超现代的宾馆 非常冷的水 非常大的风 没有夜生活	地点 B　许多阳光 华丽的海滩和珊瑚礁 超现代的宾馆 非常冷的水 非常大的风 没有夜生活

表 9.8 形成框架效应

幸存框架

手术。在 100 个做过手术的人中，90 个过了术后期还活着，68个在第一年的年底还活着，34 个在第五年的年底还活着。

放射治疗。在 100 个做过放射治疗的人中，所有的人过了治疗期还活着，77 个在第一年的年底还活着，22 个在第五年的年底还活着。

你选择什么：手术还是放射治疗？

死亡率框架

手术。在 100 个做过手术的人中，10 个在手术期间或术后期死亡，32 个到了第一年的年底死亡，66 个到了第五年的年底死亡。

放射治疗。在 100 个做过放射治疗的人中，没有一个人在治疗期间死亡，23 个到了第一年的年底死亡，78 个到了第五年的年底死亡。

你选择什么：手术还是放射治疗？

益或损失的东西，将部分地由期望——0 美元或 10 000 美元的加薪——来决定，决策者会参考这种期望。（在这种情形中，决策可以是是否继续这份工作。）

现在，让我们看一个稍微复杂一些的例子，其中，形成框架对人们所做的决策有相当大的影响。在表 9.8 中，要求你想像在手术和放射治疗肺癌两者之间做出选择。首先看一下这个问题的*幸存框架*，选出你更喜欢的治疗方法，然后看一下*死亡率框架*，看看你是否想要改变你的偏好。值得注意的是，客观上，两种框架中的数据是相同的。惟一的差别是，关于每种治疗结果的统计信息，是从幸存率还是从死亡率的角度来呈现。当向被试呈现这一决策时，对相对的收益和损失的密切注意显著地影响了治疗方法的选择。只有 18% 的接受幸存框架的被试选择放射治疗，但是在接受死亡率框架的被试中，这个数字是 44%。这种形成框架效应对临床病人、统计学方面富有经验的商业专业学生，以及有经验的医师，同样地有效（McNeil et al.，1982）。

这个例子之所以很重要，是因为它显示了你在现实生活中经常经历的不确定性。



销售人员应如何形成其推销产品的框架从而使未来的客户对这些产品产生更积极的看法？

我们如何知晓

关于不道德的商业策略的判断 假设要求你作为惩戒性陪审团的一员，你需要确定对一家从事欺骗性广告的公司进行罚款的金额。形成这个案件框架的方式会影响你的建议吗？在一个实验中，对一个公司的行为或者进行*正面*的讲述（例如，“有 20% 的可能性，这个机构不知道它的广告具有欺骗性”），或者进行*负面*的讲述（例如，“有 80% 的可能性，这个机构知道它的广告具有欺骗性”）。你看到两种陈述如何精确地传达了相同的支承信息吗？虽然如此，看了正面框架的被试建议罚款的平均数是 40 153 美元，而看了负面框架的那些被试，建议罚款的平均数是 78 968 美元（Dunegan，1996）。几个词竟然产生了这么大的影响！

你如何把像这样的结果应用到你自己的生活中？在现实世界中，你必须经常性地在你自己或别人对可能的结果会是什么所做出的最好的猜测基础上，做出一个决策。在这些情形中，你应该尽量既在收益框架，也在损失框架中考虑问题。例如，假设你想要购买一辆新汽车。推销员会倾向于把所有东西都作为收益形成框架：“78% 的 Xenon 第一年不需要修理！”你可以重新形成框架：“22% 第一年要求一些修理！”新的框架改变了你对这个情形的感觉吗？它是现实生活中值得尝试的一种应用。

在一种情形中，某人会尽力以一种会对你的决策产生他或她想要的影响的方式，形成信息框架，汽车推销员是这种情形的一个很好的例子。当然，这种情形是你生活的一个固定的部分。例如，当每次选举临近时，两个对立的候选人互相竞争，力争让他们所形成的关于他们自己的以及关于争议的框架在投票者中流行。一个候选人可能会说，“我信仰坚持已经成功的政策”。他的对手可能这样还击，“他害怕新的思想”。一个候选人可能会说，“那个政策将带来经济的增长”。他的对手可以还击说，“那个政策将带来环境的破坏”。两个主张常常都是正确的

——同一项政策往往既能带来经济上的好处，也能带来环境上的害处。照这样，哪个框架似乎更引人注目，很大程度上可能与个人经历有关（Tversky & Kahneman, 1981; Vaughan & Seifert, 1992）。这样，你的关于形成框架效应的知识能够帮助你理解，当人们面对确实相同的证据时，他们如何能做出根本不同的决策。如果你想要理解其他人的行为，那么，你应该尽力思考那些人是如何形成决策框架的。

决策规避

让我们假设，为了从不同框架的角度评价一个选择，你努力工作。接着会发生什么？你可能发现，你已经为自己创设了一种情境，其中，你会经历**决策规避**（decision aversion）：你可能发现，你会努力设法避免做出任何决策。在表 9.9 中，我们提供一个例子来说明一种能够引起逐渐增加的不愿做决策的情形。考虑 A 部分中的情节。你会选哪一个？研究者发现，只有 34% 的被试说他们会等待更多的信息（Tversky & Shafir, 1992）。现在考虑 B 部分中做过一点改变的情节。你想改变你的选择吗？事实上，46% 的看了这个版本的被试说他们会等待新的信息。怎么会是这样？平常，你会期望加进一个选项会导致其他选项份额的减少。例如，如果第三个候选人进入政治竞选，那么，你会期望那个候选人会从最初的那一对候选人那里拉走选票。然而，这里，加进第三种可能性使得最初的一个选择的份额增加了 12%。到底发生了什么？

获得这种效应的关键是让决策变得困难。当研究者在提供低质量 CD 播放器作为额外选项的问题版本上测验被试时，只有 24% 的被试说他们会等待更多的信息——减少而不是增加——反映了被试容易选择索尼。然而，在并不昂贵的索尼与高质量的爱华之间做出决策，就困难了。推迟困难的决策，等待更多的信息，这是合适的。

表 9.9　决策规避

A. 假设你正在考虑购买一个 CD 播放器，并且还没有决定买哪种型号。你经过一家商店，这家商店正在进行一天的清仓削价销售。一种流行的索尼播放器，他们只卖 99 美元，比定价低很多。你：
1. 购买这种索尼播放器。
2. 等一等，直到你对各种型号了解得更多。
B. 假设你正在考虑购买一个 CD 播放器，并且还没有决定买哪种型号。你经过一家商店，这家商店正在进行一天的清仓削价销售。一种流行的索尼播放器，他们只卖 99 美元，高价位的爱华播放器也只卖 159 美元，两款均比定价低很多。你：
1. 买这种爱华播放器。
2. 买这种索尼播放器。
3. 等一等，直到你对各种型号了解得更多。

尽管存在一些个体差异，但是，在大多数人中，避免困难决策的一般倾向非常强。几股心理力在起作用（Beattie et al., 1994）：

- 人们不喜欢做出使某些人得到较多的好处，另一些人得到较少好处的决策。
- 如果人们所选择的选项，结果不如他们没有选择的选项，那么，他们会感到后悔。人们能够预见到这种后悔的感觉。
- 人们不喜欢对导致不良结果的决策负责任。
- 人们不喜欢替他人做决策。

我们转向最后一个原则，解释一下人们征求决策的一些情形：虽然人们厌恶做决策，但是，他们一般更热衷于自己做决策而不是让其他人替他们做决策。这是你应该牢记的。尽量避免让别人替你做重要的决策。也尽量不要让自己相信，一个决策是那么难以至于你完全不能做这样的决策。在大多数情形中，你可以依靠你的认知过程为你提供精确的判断。利用那些判断，你可以做出合适的选择。

在本章的开始部分，我们引用了海伦·凯勒的一段自传，她称赞了那种"因找回思维而引起的兴奋"。因为你已经依次考虑过许多类型的认知过程——语言使用、视觉认知、问题解决、推理、判断和决策——我们希望你已经花了一些时间来思考这些能力所带给你的兴奋。尽力向海伦·凯勒的经历学习，不要想当然地看待你的认知过程。利用你所得到的每一个机会，思考一下你的思维过程，推理一下你的推理过程，等等。当你那样做时，你实际上正在对人类经验的本质进行内省。

小　结

关于判断的研究证明，人们经常依赖于启发法而不是正规的分析。可用性启发法表明人们的判断基于最容易从记忆中提取的信息；代表性启发法表明人们通过确定一个实例是否代表了一个范畴来做出判断；锚定启发法表明人们通过从最初的起始值开始对估计进行调整来做出判断。为一个问题形成框架所采用的方式，对人们所做的决策有较大的影响。研究者发现，困难的决策可能导致决策规避。

要点

重述

研究认知

- 认知心理学家研究心理过程和结构，它们使你能够感知、使用语言、推理、解决问题、判断和决策。
- 研究者使用反应时测量来把复杂任务分解为支承它们的心理过程。

语言使用

- 语言使用者既能产生语言，也能理解语言。
- 说话者设计他们的说话，使之适合特定的听众。
- 口误能揭示许多通向言语计划的过程。
- 许多语言理解过程包括使用语境来消解歧义。
- 意义的记忆表征始于用推论来加以补充的命题。
- 个体所说的语言在决定他们如何思维中可能起作用。

视觉认知

- 视觉表征可以用来补充命题表征。
- 视觉表征使你能够思考你周围的环境的视觉方面。
- 人们能够形成结合了言语和视觉信息的视觉表征。

问题解决和推理

- 问题解决者必须定义初始状态、目标状态以及能够使他们从初始状态到达目标状态的操作。
- 演绎推理包括从基于逻辑规则的前提来得出结论。
- 归纳推理包括从基于可能性或概率的证据来推论结论。

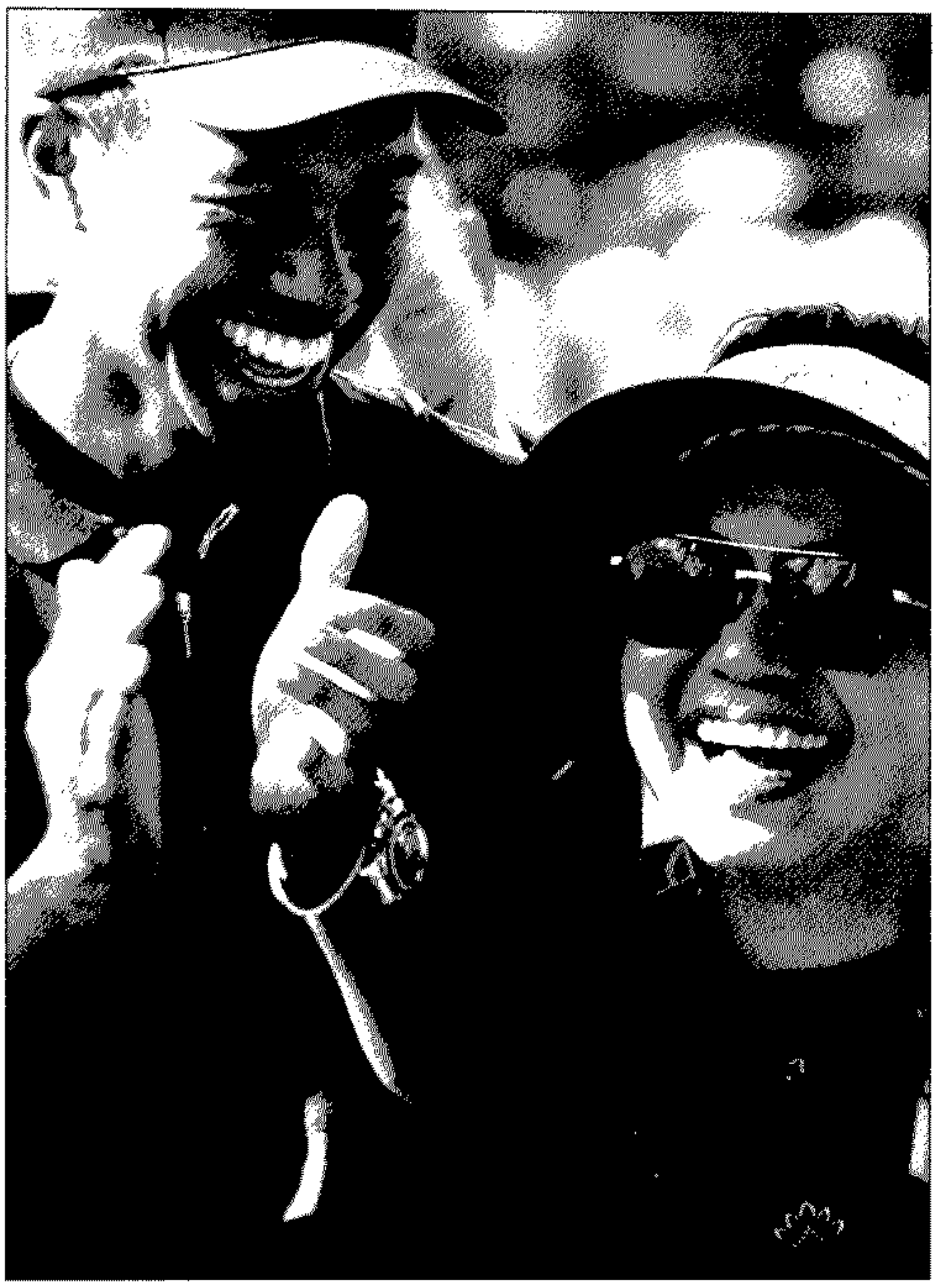
判断和决策

- 许多判断和决策由启发法——心理上的捷径，能够帮助个体快速找到解决方法——来指导。
- 当可用性、代表性和锚定被错误使用时，它们都能导致错误。不同选项形成框架所采用的方式影响人们的决策。
- 因为一些心理力，人们有避免做困难决策的倾向。

关键术语

算法
代表性启发法
功能固着
归纳推理
决策
决策规避
可用性启发法
控制过程
框架
锚定启发法
判断
平行
认知
认知过程
认知科学
认知心理学
启发法
听众设计
推理
推论
问题解决
问题空间
心理定势
信念偏见效应
系列
演绎推理
语言生成
自动过程
出声思维法

智力与智力测验



10

■ **什么是测量**

测量的历史

正式测量的基本特点

■ **智力测量**

智力测验的起源

IQ 测验

■ **21 世纪的心理学：在互联网上的测量**

■ **智力理论**

智力的心理测量学理论

斯腾伯格的智力三因素理论

加德纳的多元智力理论和情绪智力

■ **智力的政治**

组间比较的历史

遗传与 IQ

环境与 IQ

文化与 IQ 测验的有效性

■ **创造力**

评价创造力及其与智力的关系

特殊创造力与疯狂

■ **测量与社会**

■ **要点重述**

关键术语

在古代简单的社会，你会通过一种稳定的途径完成从学徒工到熟练工，再到大师的转变。也就是说，你会通过自然途径成为一名深得信任的工匠。你不必担心为了得到证明，你得用2号铅笔来填写机读答案；在心理学测试中，对“我喜欢高个子的女性”等陈述进行“是”或“否”的判断。不，一名铁匠之所以成为铁匠是因为他就是铁匠，就如同杂货商要卖东西，车匠要锻造车轮一样。但是，在今天这个超理性的后工业时代，为了得到任何可以挣钱的机会，我们信任数字胜于经验，从律师到房屋装修者再到泥瓦匠，都会被要求参加考试。

为了准确地考察雇主和职业组织是如何招聘雇员和成员的，当然，顺便也为了确定我自己除了成为理性化的、从根本上说是前工业时代的自由作家之外，是否还能胜任其他工作，我参加过31次正式的或模拟的考试。这些考试包括应聘酒吧服务员、邮车机械师、播音员、旅行代理人、成瘾专家、地理学家、驻外国办事处官员和FBI代理商。

我的考试结果并不好：我只通过了三次考试。

评论家亨利·奥尔福德（Henry Alford，1993）在他的文章“在这个小镇上你不能再喂狗”（*You' ll never groom dogs in this town again!*）中，描述了他所经历的几次求职考试。任何一个曾在找工作中的日子中徘徊的人，都会很熟悉奥尔福德采用幽默的方法所描述的过程。雇主们会用大量的测验来确定每一个应聘者可能的“潜力”。有时候很难看出在测验和职业之间有什么联系，但是总有一些专家使公司确信，测验能够测量出候选人之间的不同。

如果你生长在美国，那么你的“潜力”很可能在进入人才市场之前就已经被测量过了：多数学校的老师和校长在你很小的时候，就已经测量过你的智力。通常，这种测量的目的是使学生与课堂教学相配合，以达到某种要求。但正如你观察到的，人们在课堂外的生活也经常受到智力测量的影响。

在这一章里，我们将要考察智力测验的起源和应用，回顾心理学家在理解智力的个体差异方面所做的贡献，讨论人们在解释这些差异时不可避免的争论。我们关注于智力测验如何发挥作用，测验有用的标准是什么，为什么人们总是无法从事他们想做的工作。最后，我们将对心理测量在社会中的应用做一个个人化的总结。

让我们从回顾心理测量的实践开始。

什么是测量

心理测量（psychological assessment）是用来检测人们的能力、行为和个性特质的特殊的测验程序。心理测量通常是指对个体差异的测量，因为多数测量都是确定在某一特定维度上，某人与其他人如何不同或相似。在学习心理测验的基本特性之前，让我们首先回顾一下测量的历史，这会帮助你们理解测量的应用和局限，并有助于理解当今的有关争论。

测量的历史

在西方心理学中，正式测验的发展和测量程序是一个较新的领域，在20世纪初才得到广泛应用。但远在西方心理学开始编制测验来评价个体之前，测评技术在古代中国就已经很普遍了。实际上，在4 000多年前，中国就采用了复杂的文职人员考试制度。官员们需要在每三年进行一次的口试中表现出他们的竞争力。在两千年之后的汉朝，笔试的科举考试制度已应用于法律、军事、农业和地理等行业。在明朝（1368—1644），公职官员的选拔是根据他们在三个客观选择阶段的成绩决定的。第一阶段进行地区考试；其中有4%的人进入第二阶段的考试——对名作名篇进行述评，共持续九天九夜；通过这一阶段的人

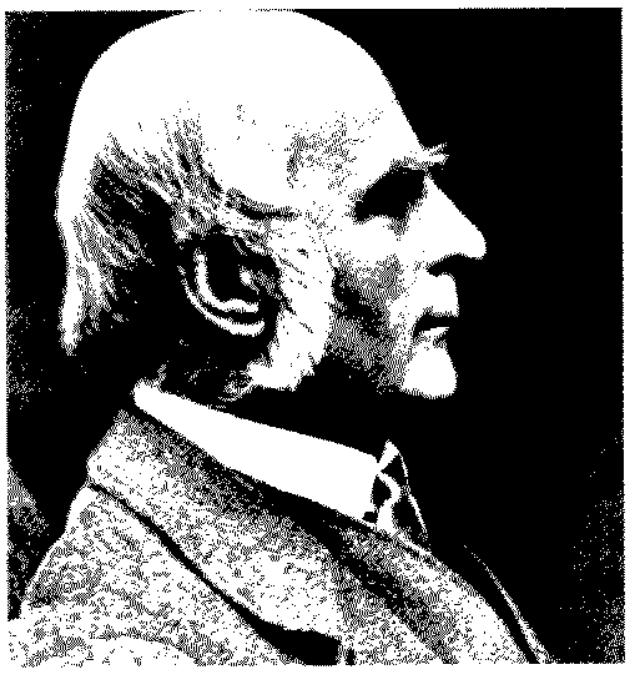
（占5%）可以参加在首都举行的最后阶段的考试。

在19世纪初，英国的外交官和传教士们对中国的科举选拔制度进行了观察和描述。经过修改，这一制度很快被英国、其后被美国等用于文职官员的选拔（Wiggins, 1973）。

西方智力测验发展中的关键人物是英国上层社会的弗朗西斯·高尔顿爵士（Sir Francis Galton）。他在1869年出版的著作《遗传的天才》极大地影响了其后有关测验的方法、理论和实践的思想。高尔顿是查理斯·达尔文的堂兄弟，他试图将达尔文的进化论应用于人类能力的研究中。他对于人们在能力上的不同及其原因很感兴趣，比如为什么有些人和他一样聪明、事业成功，而其他人则不是。

高尔顿是第一个提出有关智力测量的四个重要思想的人。第一，智力的差异可以根据智力的程度来定量。也就是说，可以对不同人的智力水平数量化。第二，智力的个体差异成钟型曲线，或者称做正态分布。在钟型曲线上，多数人的智力值在中间，只有少数人是天才和智力迟滞（我们会在这一章的后面再次谈到钟型曲线）。第三，智力，或叫做心理能力，可以由客观测验测得，测验中每一个题只有一个“正确”答案。第四，两套测试成绩之间的相关程度可以由相关的统计分析来确定。事实证明，高尔顿的这些思想具有长久的价值。

但另一方面，高尔顿还提出了许多相当有争议的思想。例如，他相信天才是遗传的。根据他的观点，天才或是出众的人会出现在同一个家族内，教育对于智力只有很小的影响。而且他认为，智力与达尔文的物种适当论（species' fitness）相关，因而从根本上与人的道德价值相关。高尔顿试图将公共政治建立在人天生下来就分上等人和下等人的观点上。他发动了优生运动，鼓吹通过应用进化理论，鼓励生物上的优等人群进行异种交配，阻止生物上的劣等人群生育后代，以达到提高人类物种的目的。高尔顿写道，“存在一种与‘使下等种族逐渐灭绝’的观点相抵触的情绪，但这种情绪大部分是不合理的”（Galton, 1883/1907, p. 200）。



弗朗西斯·高尔顿爵士（1822～1911）对智力测量提出了什么重要思想？

这些具有争议的思想后来被许多人认可并加以扩展。他们强烈宣称，智力优等人群应该大量繁殖，而不用去管那些下等人群。美国心理学家高达德（Goddard）和特曼（Terman）就是鼓吹这些思想的人，我们将在后面部分讲述他们的理论。当然，鼓吹这些思想的还包括纳粹独裁者阿道夫·希特勒。在这一章节的后面，我们将会看到这些优等人思想在今天仍被提出。

高尔顿开创了现代智力测量的工作。现在让我们来看看正式测量的特点。

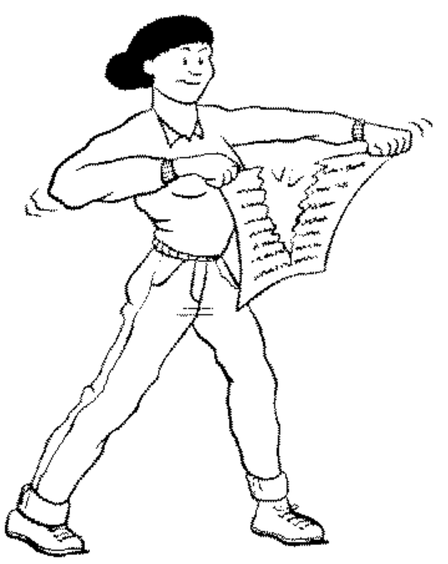
正式测量的基本特点

为了有效地界定个体或选择具有特定特质的人，**正式测量**（formal assessment）程序应该满足三方面的要求，即信度、效度和标准化。如果测量在这几方面没有达到要求，那我们很难确定测量的结果是否可信。虽然这一章将重点讲述智力测验，但正式测量的程序适用于所有的心理测量。为了保证你们对这些原则的广泛应用有所理解，我们将对智力测验和其他心理测量分别举例。

信　度

信度（reliability）是指某一测量工具能够得出一致分数的程度。如果你在同一个早晨，在浴室内进行了三次体重测量，但有三个不同的读数，那么这一测量并没有达到目的，你可以称之为不可信，因为你没有得到一致的结果。当然，如果你在两次量体重期间吃了一顿大餐，那么你就不应该期望其结果是一样的。也就是说，测量工具是否可信，与测量对象是否保持一致有关。

检测一种测验是否可信的直接方法之一是计算**重测信度**（test-retest reliability），即对于同一个人、同一个测验，在两种情况下所测结果的相关程度。相关系数最高可达到+1.00。这就意味着在不同的时间点上，得分的模式是相同的。第一次测验时得到最高分和最低分的被试，在重新进行测验时，会有相同的结果。完全不可信的测验的



测量分半信度的错误方法。

相关系数为0，即在第一次测验和第二次测验的分数之间没有任何联系。如某一个人在第一次测验时得到了较高的分数，但在第二次测验中的得分完全不同。相关系数越高（趋近于1），测验的可信度越高。

还有两种方法可以用来检测可信度。一是采用变化了的**平行信度**（parallel forms），而不是同一测验进行两次。采用平行测验可以减少测验的练习效应、对测验问题的记忆，以及被试力求两次测验表现一致的愿望。可信的测验在平行测验中的成绩与原始成绩相当。另一种方法是对单个测验进行**内部一致性**（internal consistency）检验。例如，对奇数项目和偶数项目的成绩进行比较。在可信度较好的测验中，这两部分的成绩相当，这时可称为内部一致性较好，具有**分半信度**（split-half reliability）。

在多数情况下，不仅测量工具本身要可信，运用工具的方法也要可信。如果研究者希望观察在教室里的孩子们的不同攻击性水平，他们就需要制定编码方案，以使他们进行适当的区分。这一方案要可信，要使所有观察到同一个孩子的同一行为的人都会给予相似的评分。这也是为什么在精确的心理测量实施之前，要对主试进行相当多的训练的原因之一。他们必须学会以一种可信的方式、采用同一个区分系统来施测。

效　度

测验的**效度**（validity）是指测验能够测得的它所要测定的东西的程度。对智力的有效测验可以检测到智力的特质，预测人们在智力参与十分重要的情境下的表现。创造力的有效得分应该是反映了人们真实的创造力，而不是绘画能力或是情绪等。一般来说，有效性反映了测验对行为或结果（与测验目的或设计相关）进行准确预测的能力。有三种重要的效度：*表面效度、效标效度和结构效度*。

第一种效度是建立在测验的表面内容之上的。如果测验项目看起来与感兴趣的特性直接相关，那么测验具有**表面效度**（face validity）。表面有效性的测验是很直接的——它们通常是问测验者想知道的问题：例如，你感到有多焦虑？你是否具有创造力？此时测验者希望参加测验的人能够准确而真实地回答问题。但是，表面效度并不能保证测量的准确性。首先，人们对其自身的知觉并不准确，或者他们不知道在与别人的比较中他们应该怎样评价自己。第二，如果一种测验对于某些特性的测量太明显，会使被试操纵他们希望造成的印象。一个经典的例子是，当精神病院的病人不想离开他们所熟悉的环境时会怎么做。

我们如何知晓

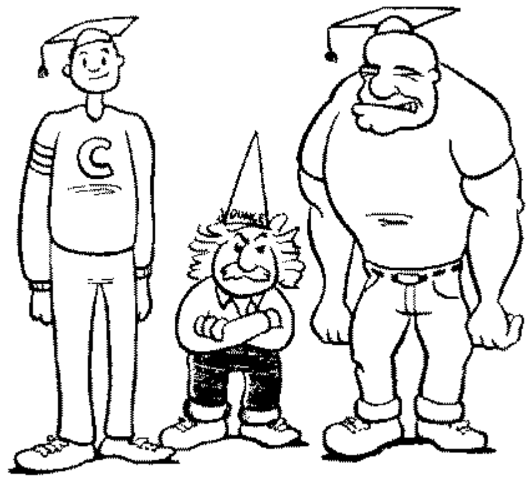
病人操纵了精神病医生的测量　医护人员会询问这些慢性精神分裂症病人的症状和障碍。当对他们进行迁移访谈，以评价是否可以将他们移到开放的病房时，这些病人通常会给予正性的自我评价。但是，如果访谈的目的是评价他们出院的可行性，病人则会给予更多的负性自我评价，因为他们不想出院。对访谈获得数据进行评估的精神科医生，如果没有意识到由于访谈目的不同所引起的实验变异，就会认为那些有更多负性自我评价的病人的障碍更严重，并建议他们不要出院。因此病人达到了他们想要的评价结果。精神科医生的评价还会受这样一种想法的影响，即那些想留在医院的人的障碍更严重（Braginsky & Braginsky, 1967）。

这个例子清楚地表明，测验编制者不能只依赖具有表面效度的测量。让我们来考察其他类型的效度，它们能够克服上述的一些缺陷。

为了评价**效标效度**（criterion validity，也称为**预测效度**，predictive validity），心理学家要将某一个人的测验成绩与他或她在其他标准（与测验相关）上的成绩相比较。例如，如果测验是为了预测人们在大学中是否成功，那么大学成绩就是合适的标准。如果测验成绩与大学成绩高度相关，那么这一测验就具有效标效度。测验设计者的主要任务之一就是找到合适的、可以测量的标准。一旦效标效度可以由测量工具测得，研究者就会很有信心用这一工具进行进一步的预测。这就是大学入学考官问你SAT考试成绩等一类问题时采用的逻辑。在过去，SAT成绩与人们在大



施测者应该如何选择采用哪些测验？



如果有人用你的成人身高来评价智力，你感觉如何？这一测量是可信的，但它有效吗？

学时的一些表现成正相关。基于此，管理者会采用它来对你的大学生活进行预测。

一种测验是否有效的条件是特定的，因此很重要的一点是，对一种测验要考虑"基于何种目的它是有效的"。知道一种测验与其他测验是否相关，会对人类行为的测量、结构和复杂性提供一些新的信息。例如，如果你设计了一个测验来测量学医的学生应对应激的能力，然后你发现，测验的分数与学生应对课堂压力的能力很相关。你假定你的测验与学生处理医院急诊的能力也相关，但你发现不是这样的。因为你已经发现了这一测验的一些效度，你就会对你的测验及其结构有更新的认识，也就是说，你的测验在某些情境下是适用的，但不同的应激类型有不同的结果。你会改编你的测验，以使它能说明在医院急诊室中的特殊应激源。

让我们来考虑一下信度和效度之间的关系。信度是某一测验与其自身（在不同时间，或采用不同的项目测定）的相关程度，而效度是测验与外部（另一个测验、行为标准或评价者的评分等级）的相关程度。通常，不可信的测验也没有效度，因为不可能预测自己的测验也不能预测其他。例如，如果你的班级今天进行了攻击性的测验，其得分与明天的平行测验之间没有相关（表现为不可信），那么这两天的成绩都不可能预测在一周的时间里，哪一些学生更可能打架或争论更频繁。毕竟这两个测验分数不能得出相同的预测！另一方面，很可能具有较高信度的测验没有效度。例如，你可以想像我们决定用你的成人身高来评价智力。你是否看出了为什么它是可信的，但不是有效的？

常模和标准化

我们已有了可信而有效的测验，但是我们仍需要采用常模来解释不同的测验分数。例如，你可以想像在测量抑郁程度时，你得了 18 分。它说明了什么？你是轻度抑郁，还是完全不抑郁，或是中等抑郁？为了说明你所得分数的意义，你会将你的成绩与其他学生的典型分数、或是统计**常模**(norm)做比较。通过查看测验的常模，你会知道分数的大致范围，以及在你的年龄和性别范围内的平均数是多少。这会给你提供一些线索来解释你的抑郁分数。

你可能在收到你的能力测验分数，如 SAT 时，见过测验常模。常模会告诉你，与其他人的成绩相比，你的成绩如何，这会有助于评价你在正态人群中的相对位置。当进行比较的组中有很重要的个体信息，如年龄、社会地位、文化和经验时，组的常模对于解释个体成绩非常有用。

为使常模有意义，每个人必须在标准情境下参加同一测验。**标准化**（standardization）是指在同一条件下对所有人、以同样的方式实施测验。标准化的必要性看起来是很明显的，但在实践中并不总能做到。一些人会比其他人有更多的机会对指导语有清楚和详细的理解，他们可以提问题，或得到测验者的激励以做得更好。来看一下作者之一的经历：

> 作为一名耶鲁大学的研究生，我进行了一个测验来评价小学班级里的孩子们的焦虑程度。在开始前，一名教师告诉她的学生："我们将从这种新的问题游戏中得到乐趣。这个年轻人会同你们一起进行这个游戏。"在准备同一测验时，另一个班的老师则提醒学生："这名耶鲁大学的心理学家将要给你们进行一个测验，看你们正在想什么。我希望你们好好表现，以显示我们班有多么好！"（Zimbardo，个人交流，1958）

你能够将这两个班的"同样测验"的成绩直接进行比较吗？回答是"不行"，因为测验没有在标准化的情境下

实施。在这个例子中，第二个班的学生在焦虑测验中得分较高（你可能不会感到奇怪）。当实验程序不包含明确的关于测验实施方法的指导语，或是对结果计分的方法，那么就很难解释一个测验的分数究竟说明了什么，如何与其他组相比较等。

我们已经回顾了研究者在编制测验时的一些考虑，而且知道它是否的确测试了他们想测的东西。他们必须使他们自己确信测验是可信的、有效的。他们必须确定实施测验的标准条件，以使结果的常模有意义。因此，对任何测验，你应该根据测验的信度和效度、操作的常模以及测验环境的标准化程度等来评价测验分数。

我们现在准备转向对智力的测量。

小 结

心理测量关注于个体差异，它所检测的是个体与其他人的相似和不同之处。测量的形式在古代中国就已发展起来。在西方，弗朗西斯·高尔顿爵士是智力测验的理论和实践的先锋。不幸的是，他也相信生物意义上的“上等人”和“低等人”的荒诞说法。

合适的测量既是可信的——即对同一个人在不同时间施测得到相同的分数，也是有效的——即他们对于想测量的结果提供准确的信息。测验实施的标准化、测验分数与相关人群常模的可比性也很重要。

智力测量

你或你的朋友的智力水平如何？为了回答这一问题，你必须首先定义**智力**（intelligence）。这并不是一项容易的任务，但52名智力的研究者同意如下定义：“智力是一种一般的心理能力，与其他事物一样，包含推理、计划、问题解决、抽象思维、理解复杂思想、快速学习和从经验中学习等能力”（Gottfredson，1997a，p. 13）。由于有这么多方面的能力，你会立刻明白为什么争论总是围绕着智力如何测量这一问题。理论家们定义智力和高级心理功能的方式，极大地影响着他们试图去测定它的方法（Sternberg，1994）。一些心理学家相信人类的智力可以定量并归结为一个分数；另一些人认为智力具有多种成分，可以分别测量；还有一些人认为依据不同的经验范围，实际上人具有几种不同的智力。

在这一节里，我们将描述智力测验与这些关于智力的不同概念是如何交织的。让我们首先从对智力和智力测验初次产生兴趣的历史背景谈起。

智力测验的起源

1905年，第一次出版了关于可实施的智力测验的出版物。阿尔弗雷德·比奈（Alfred Binet）对法国教育部长的建议——对发育迟滞儿童采用更有效的教学方法——做出回应。比奈和他的同事西奥菲勒·西蒙（Theophile Simon）相信，测量儿童的智力能力对于上述建议的计划和实施是必要的。比奈试图编制一个客观的智力测验，以用来将发育迟滞儿童与正常学龄儿童区分开来。他希望这种测验可以使学校减少对更为主观的、甚至可能是带有偏见的老师评价的依赖。

为了定量地测量智力水平，比奈设计了与年龄相当的问题或测验项目，以便可以将孩子们的反应进行比较。测验通常为选择题，这样就可以客观地评价正确与错误，测验的内容可以有所变化，也不受孩子们所在环境不同的影响，而且测验评定的是判断和推理等能力，而不是机械记忆能力（Binet，1911）。

他们对不同年龄的孩子都进行了测量，这样不同年龄的正常儿童的平均分数被计算出来。然后每个孩子的成绩与同龄孩子的平均成绩相比较。测验的结果以达到某一特定分数的正常儿童的平均年龄来表示，这被称之为**心理年龄**（mental age）。例如，当一个孩子的成绩与一组5岁孩子的成绩相当，那么他的心理年龄是5，而不管他的**生理年龄**（chronological age）是多大。

比奈的方法有4个重要特点。首先，他将测验的分数解释为对当前操作的评估，而不是对天生智力的测量。第二，他想使测验分数应用于确认需要特殊帮助的孩子，而不是污蔑他们。第三，他强调训练和机会可以影响智力，而且他也在寻找可以帮助弱势儿童的方法。最后，他用经验编制他的测验——他收集了数据看它是否有效——而不是试图根据一种特定的智力理论来编制。

比奈的智力测验的成功发展对美国有很大影响。美国特殊的历史事件和社会-政治力量相结合，使美国人对心理能力的测量产生了兴趣。在20世纪初，美国是一个混乱的国家。经济、社会和政治全球化的结果是数百万的移民涌入了美国。新的全民教育法使学校挤满了学生。这时，需要有一些形式的测量来识别、记录和区分移民的成人和儿童（Chapman，1988）。当第一次世界大战爆发时，数百万名志愿者在征募行列。招聘人员需要知道哪些

人有能力学得更快，可以从特殊的领导训练中获益更多。新的、以非词为材料的、成组实施的心理能力测验被应用于 170 多万名志愿者中。在这种战时紧急状态下，一组优秀的心理学家，包括刘易斯·特曼（Lewis Terman），爱德华·桑代克（Edward Thorndike），罗伯特·耶基斯（Robert Yerkes），仅用了一个月的时间就设计了这些测验（Lennon, 1985）。

这一大规模的测验计划的后果之一是，美国公众开始接受这样一种观点，即智力测验可以根据领导能力及其他社会重要特性来区分不同的人。这使得测验在学校和工厂被广泛应用。测量被看做是在混乱的社会中注入了秩序，是采用经济的、民主的方法来区分那些能够或不能够从教育和军队领导训练中受益的人。为了推动智力测验的大规模应用，研究者努力开发更有应用性的测验程序。

IQ 测验

虽然比奈在法国开始了智力能力的标准测量，但美国心理学家很快便领先了。他们也发展了 IQ，或是智商。IQ 是一种数量化的、对智力的标准测量。有两种个体施测的 IQ 测验至今还在广泛应用：斯坦福 - 比奈（Stanford-Binet）测验和韦克斯勒（Wechsler）测验。

斯坦福 - 比奈测验

斯坦福大学的刘易斯·特曼以前是一位公立学校的校长，他很肯定比奈测定智力的方法的重要性。他对美国的学龄儿童采用了比奈的测验题，对测验进行了标准化，并通过对成千上万名儿童的测量得到了与年龄相关的常模。他在 1916 年发表了比奈测验的斯坦福版本，通常被称为斯坦福 - 比奈测验（Terman, 1916）。

在特曼的新测验中，他提供了**智商**(intelligence quotient)的概念，即 IQ（由 Stern 在 1914 年定义）。IQ 是心理年龄与生理年龄的比率再乘以 100（以去除小数）之后的值。

$$IQ = 心理年龄 \div 生理年龄 \times 100$$

如果一个 8 岁的孩子所测得的心理年龄为 10，那么他的 IQ 值为 125（$10 \div 8 \times 100 = 125$）。而同一生理年龄的孩子如果只完成了 6 岁孩子的任务，那么他的 IQ 值为 75（$6 \div 8 \times 100 = 75$）。那些心理年龄与生理年龄相当的个体的 IQ 值为 100，因此，100 是平均的 IQ 值。

新的斯坦福 - 比奈测验很快成为临床心理学、精神病学和教育咨询中的标准工具。斯坦福 - 比奈测验包括一系列的分测验，每一个分测验适合一个特定的心理年龄。在 1937、1960 和 1972 年，研究者对这些分测验进行了一系列小的改动，以达到以下三个目的：（1）扩大施测范围，以便可以测定很小的孩子和很聪明的成年人的 IQ 值；（2）更新已不适应社会发展的语词项目；（3）更新常模或与年龄相适应的平均分（Terman & Merrill, 1937, 1960, 1972）。更近的一些时候，斯坦福 - 比奈测验的第四版（Thorndike et al., 1986）进一步提高了测验的信度。最新的斯坦福 - 比奈测验对正常人群、发育迟滞者和天才人群都提供了准确的 IQ 估计（Laurent et al, 1992）。

注意 IQ 值不再是个体的心理年龄除以生理年龄。如果你今天做这个测验，你的分数会被加起来，直接和同年龄组其他人的分数相比较。IQ 值为 100 是“平均值”，也就是说有 50% 的同年龄人比你的分数低（见图 10.1）。

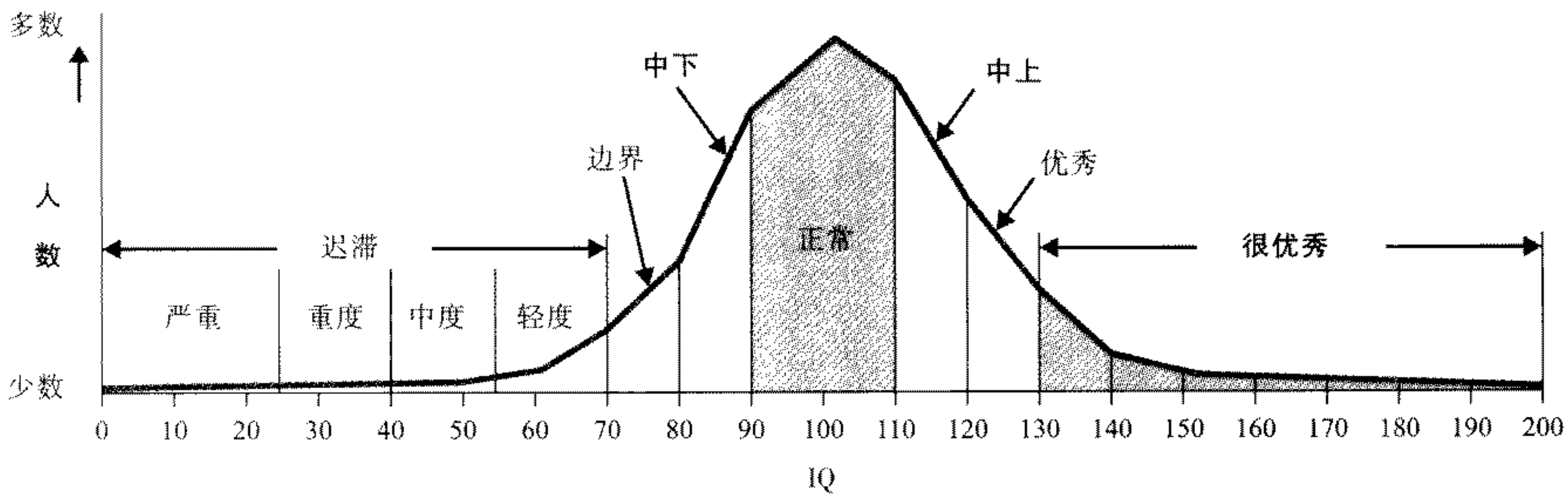


图 10.1　IQ 分数在大量样本中的分布

IQ 分数被标准化，因此 100 分是人群的平均数（低于 100 和高于 100 的样本一样多）。90 ~ 110 为正常，高于 120 为优或很优。低于 70 表示智力低下的水平增加。

表 10.1 对心理迟滞的诊断

根据以下方面诊断心理迟滞：
- 个体的 IQ 值大约在 70～75 或更低。
- 在 2 个或更多的适应性技能方面存在明显的障碍：

  交流 有关通过语言和非语言方式理解和表达信息的能力的技能（如面部表情）。

  自我照料 有关梳洗、吃饭、穿衣、卫生和修饰的能力。

  日常生活 有关在家中的技能，如家务管理和制定日程表。

  社会 有关与其他个体进行社会交流的技能。

  社会运用 有关对社会资源合理运用的技能，如在商场购物和使用公共交通工具。

  自我定向 有关做出选择和寻找适当帮助的技能。

  健康与安全 有关保持健康与安全的技能。

  功能性的学问 有关获得学科知识以达到独立生活目的的技能，如阅读和计算。

  休闲 有关休闲和娱乐兴趣培养的技能。

  工作 有关拥有全职或兼职工作的技能。
- 发病年龄低于 18 岁。

来源：引自美国心理迟滞联合会(AAMR)，1992，pp. 24，40—41。

90～110 之间被称为“正常”，IQ 大于 120 为“优秀”。当 18 岁以下的个体的有效 IQ 得分为 70～75，或者更低，则他们被归为**心理迟滞**（mental retardation）。但是，如表 10.1 所示，被认为是心理迟滞的个体还必须在适应性技能等方面表现出缺陷（American Association on Mental Retardation, AAMR, 1992）。在较早的年代，采用 IQ 值将心理迟滞者分为轻度、中度、重度和严重（见图 10.1）。但是现在的观点强调适应性技能，这使得专家们放弃旧有的定义，取而代之的是更为准确的描述，如“心理迟滞的人在社会技能和自我指导方面需要广泛的支持”，或是“心理迟滞的人在交流和社会技能方面需要有限的支持”（AAMR, 1992, p. 34）。

韦克斯勒智力测验

纽约贝尔维尤医院的大卫·韦克斯勒努力使成人智力测验不再依赖于语词项目。他在 1939 年发表了韦克斯勒-贝尔维尤智力测验。这一测验包括语词和非语词（操作）测验。这样除了总的 IQ 值，人们还可以分别估计语词和非语词的 IQ 值。在经过一些修改之后，在 1955 年这一测验被叫做韦克斯勒成人智力测验（WAIS），现在为 WAIS-R（Wechsler, 1981）。

WAIS-R 中有 6 个语词分测验：知识、语词、领悟、计算、相似（指出两个东西的相似之处）和数字广度（重复主试所说的一系列数字）。这些测验包括书面和口头表达两种。5 个操作分测验是对测验材料的操作，很少或没有语词内容。例如在木块图测验中，被试要用木块拼出卡片上的图形。数字符号测验是给出 9 个符号与 9 个数字分别匹配的规则，被试在另一张纸的符号下面写出相匹配的

表 10.2 与 WAIS-R 相似的问题

语词分测验	
知识	*The Great Gatsby* 是谁写的？
理解	当人们说“物以类聚”时是什么意思？
计算	如果你用 8.50 美元买了一张电影票，用 2.75 美元买了一桶爆米花，你可以用 20 美元找回多少钱？
相似	飞机和潜艇有什么相似之处？
数字广度	请重复以下数字：3 2 7 5 9。
词汇	仿效是什么意思？
操作分测验	
数字符号	主试给出将数字和符号匹配的一个原则，如 1、2、3 和 φ、Θ、Δ，被试依据这个原则用所给的数字或符号完成测验。
图画填充	被试观察图片，说出图形的哪一部分缺失（如马没有鬃毛）。
木块图	被试将方块排成给定的图案。
图片排列	被试将一系列卡通图片按顺序排好，使它们能说明一个故事。
图形拼凑	主试给被试一些卡片碎片，被试将它们拼成一个完整的图形。

数字。另一些测验包括填图、图片排列和图形拼凑。如果你来做 WAIS－R 的这 11 个分测验，你会得到 3 个分数：语词 IQ 值、操作 IQ 值和总的 IQ 值。表 10.2 提供了一些 WAIS－R 中的例子。

WAIS－R 适于 18 岁及以上的人群，但也有针对儿童的相应测验（见图 10.2）。韦氏儿童智力测验第三版（Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition，WISC－III，Wechsler，1991）适于 6 至 17 岁的儿童；韦氏学前和初级智力量表修订版（Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised，WPPSI－R，Wechsler，1989）适于 4 至 6 岁半的儿童。近来对这两个量表的修订使得测验材料更有色彩，更有现代气息，对儿童更有吸引力。实验证明它们都有较好的信度和效度（Little，1992；Sattler & Atkinson，1993）。

WAIS－R、WISC－III、WPPSI－R 组成了智力测验家族，它们可以提供所有年龄段的语词 IQ 值、操作 IQ 值和总的 IQ 值。它们还提供了可比较的分测验值，这样研究者可以追踪特定智力能力的发展。由于这一原因，在对同一被试的不同年龄进行施测时，韦克斯勒量表具有特别的价值，例如，它可以测定教育方法对孩子的影响。

小　结

现代智力测验起源于阿尔弗雷德·比奈，他试图区分出那些在学校里需要特殊帮助的学生。比奈认为，可以根据心理年龄对每一个孩子进行区分。IQ 值是心理年龄除以生理年龄的函数。刘易斯·特曼和大卫·韦克斯勒发展了新的 IQ 测定方法。

智力理论

到现在为止，我们已经知道了几种测定智力的方法。你会问自己：这些测验是否包含了智力的所有内容？这些测验是否包含了自己智力的所有能力？为了帮助你思考这些问题，我们现在回顾一下智力的理论。当你读到每一种理论时，考虑一下支持这一理论的人是否也以 IQ 作为测量智力的方法。

智力的心理测量学理论

与 IQ 测验相似，智力的心理测量学理论也起源于哲学氛围。**心理测量学**（psychometrics）是心理学的一个领域，主要是对心理能力进行全方位的测量，包括人格评定、智力评估、和能力测量。因此，心理测量学与测验方法有内在的联系。这些理论在不同的能力测量中寻找统计相关，如 WAIS－R 的 11 个分测验，然后基于这些关系得出有关人类智力本质的结论。这一技术通常被称为因素分析（factor analysis），即可以在很多独立变量中，检测出一些小的维度、聚类或因素的统计方法。因素分析的目的是对研究的概念寻找基本的心理维度。当然，统计程序只能找出统计规则，需要由心理学家来对这些规则做出解释。

查理斯·斯皮尔曼（Charles Spearman）在智力领域中较早地应用了因素分析，对后人的影响较大。斯皮尔曼发现个体在不同智力测验上的成绩高度相关。他从这一模式得出结论，认为存在一般智力因素，或称为 g 因素，这是所有智力操作的基础（Spearman，1927）。每个维度还与其特殊智力相关联，即斯皮尔曼定义的 s。例如，人们在语词或算术中的操作都依赖于他或她的一般智力和特定范围的能力。

雷蒙德·卡特尔（Raymond Cattell，1963）采用更为先进的因素分析方法，将一般智力分为两个相对独立的成分，他称之为晶态智力和液态智力。**晶态智力**（crystallized intelligence）包括一个人所获得的知识以及获



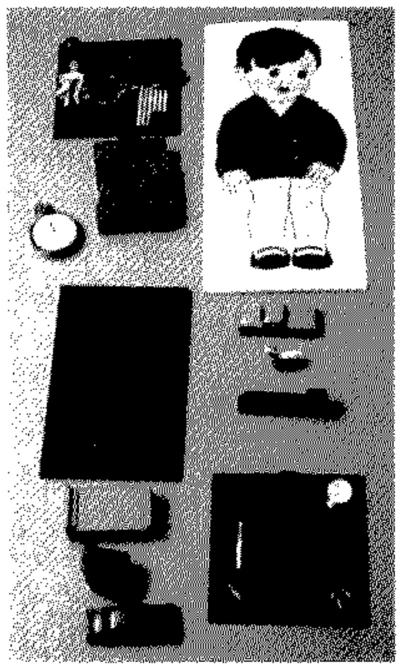


图 10.2　心理学家正在给一名 4 岁孩子进行智力测验　测验包括木块图、图画填充和形状辨认。为什么成绩是 IQ 测量的一个重要组成部分？

21世纪的心理学

在互联网上的测量

学生们读完智力这一章时经常会问，当他们进行IQ测验时该怎么做。现在，上网、完成测验并得到一些IQ分数是很容易的。但这些数字对你来说重要吗？我们通过复习本章的概念来回答这一问题。

我们需要数据来进行分析，所以我们请一位叫波因德克斯特（Poindexter）的朋友来进行在线IQ测验。他访问的第一个网站有4个不同的测验，这为我们评价测验的信度提供了机会。回忆一下，信度是有关一致性的：假定这些测验是测定同一个能力的，那么它们是否可以得出相近的分数？事实上，波因德克斯特的4个得分分别为116、117、129、130。如果你再看一下图10.1，你会明白所有的分数都表明波因德克斯特的得分高于正常水平（这对波因德克斯特是件多么好的事情！），但2个分数将他划为"较好"，2个分数将他划在"优"或"很优"的边界。这提示我们，这些IQ测验并不很可信。

如果测验不是可信的，它们就不是有效的。但让我们假定它们是有效的。让我们来看，为什么在任何情况下，我们都要考虑测验的效度：测验在多大程度上测定了它想测的东西？波因德克斯特在网上得到的IQ分数是通过比较他的操作（在20个问题中的正确数）与其他访问过网站的人的操作得到的。假定这一分布如图10.1中的钟型，网站的测验所测的是IQ值，你看出问题的所在了吗？首先，我们没有理由相信访问网站的人的平均IQ值为100（这是由传统的可信的离线测定法得到的）。这看起来是不是像从愿意进行网上IQ测验的人中的自我选择？第二，我们没有理由相信每一个人都是在标准的情境下进行测验的。例如，测验在某种程度上依赖语词问题。我们能保证人们不用手头的字典（或用在线字典）来提高成绩吗？（"妈妈，你看，我总是告诉你我是一个天才！"）

国际互联网为你提供了很多测定IQ值、其他操作和个性结构的机会。你应该运用你在这一章中所学的知识，对你在网上所得的分数进行仔细的信度和效度评价。

同时，波因德克斯特开始迷恋于在线IQ。他的最好成绩是在"欧洲人的IQ测验"中的159。波因德克斯特相信159是对他IQ的可信评价。你也相信吗？

网址：

- www.2h.com/Tests/iq.phtml
  汇集了许多测验的网站
- www.majon.com/iq.html
  在此网站上有许多测验
- cech.cesnet.cz/IQ/index.php
  欧洲人的IQ测验

得知识的能力，它由语词、算术和一般知识测验来测定。**液态智力**（fluid intelligence）是发现复杂关系和解决问题的能力，它由木块图、空间视觉等测验来测定，在这些测验中，所需要的背景信息是很明确的。晶态智力使得人们很好地面对自己的生活和具体问题，而液态智力帮助你处理新的复杂的问题。

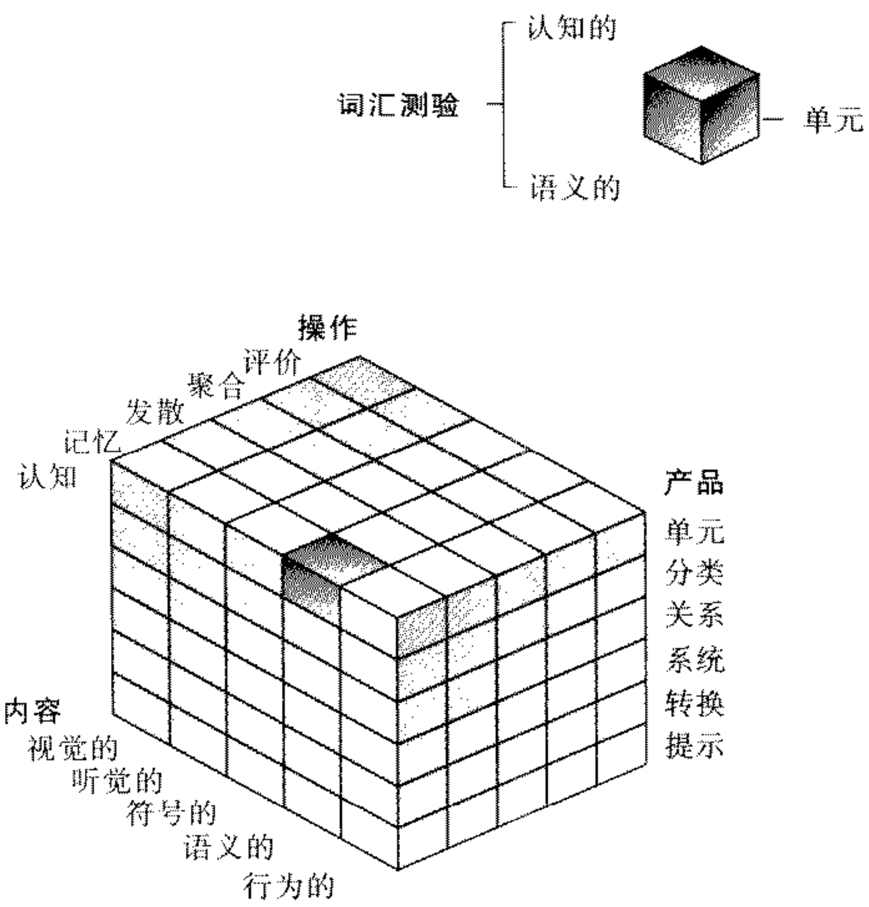
吉尔福德（J.P.Guilford，1961）采用因素分析方法检验了许多与智力相关的任务。他的智力结构模型定义了智力任务的三个特性：内容或信息类型、产品或信息表征的形式、操作或心理活动表现的类型。

如图10.3所示，这一模型中有5个内容：视觉、听觉、符号、语义和行为；6种产品：单元、分类、关系、系统、转换和提示；5种操作：评价、聚合、发散、记忆和认知。每一智力任务都包含这三个维度。而且，吉尔福德相信每一个内容-产品-操作的结合（模型中的每一个小立方体）代表一个独立的心理能力。例如，如图10.3所示，语词测验可以测定你的语义内容的认知单元；另一方面，学习一个舞蹈动作需要行为系统的记忆。

这一理论模型与化学的周期元素相似。根据这一系统框架，智力因素可以像化学元素一样，在它们被发现之前就被假定。当吉尔福德1961年提出这一模型时，有近40种智力能力已经被确认。现在研究者已经发现了超过100种的智力。由此可见，吉尔福德的智力概念具有预测价值（Guilford，1985）。

图 10.3　智力的结构

在吉尔福德的智力结构模型中，他确定了智力任务的三个特征：内容或信息类型、产品或信息表征的形式、操作或心理活动表现的类型。每个智力任务可以根据它们所包含的内容、产品和操作来区分。例如，语词测验是测量你的语义内容的认知单元。



自吉尔福德以来，许多心理学家已扩展了智力的概念，加入了许多传统 IQ 测验没有的操作。我们现在来谈谈两个超出 IQ 概念的理论。

斯腾伯格的智力三因素理论

罗伯特·斯腾伯格（Robert Sternberg）（1985，1988）在他的更为一般的智力理论中，也强调了在问题解决中认知过程的重要性。斯腾伯格提出了智力的三因素理论，认为智力包括三个部分——成分、经验和情境，它们都代表有效操作的不同方面。

成分性智力（componential intelligence）是指思维和问题解决等所依赖的心理过程。斯腾伯格认为，有三种成分对信息加工是至关重要的：（1）知识获得成分，可以用于学习新的事实；（2）操作成分，作为问题解决的策略和技巧；（3）元认知成分，用于选择策略、监控认知过程以达到成功。为了考察你的成分性智力情况，请试着做表 10.3 的练习。

你会怎么做这个字谜呢？要完成这些字谜，你通常需要使用操作成分和元认知成分。操作成分可以使你在脑中操作字母，而元认知成分则使你采用策略找到解决的办法。来看一下 T-R-H-O-S，你是如何进行心理转换使之成为 SHORT 的？一个较好的策略是寻找英文中可能的辅音聚合，如 S-H 和 T-H。选择策略需要元认知成分，执行它们则需要操作成分。请注意，一种好的策略有时也会失败。看一下 T-N-K-H-G-I，大多数人觉得这个字谜比较难的原因是 K-N 不像是一个词的开头，而 T-H 比较像。在看这个字谜时，你是不是也试着以 T-H 开头？

通过将许多任务分解为不同的成分，研究者就可以找出区分不同 IQ 个体的操作过程。例如，研究者发现，与低 IQ 学生相比，高 IQ 学生的元认知成分使得他们可以选择不同的策略来解决特定的问题。这种在策略选择上的不同，可以说明为什么高 IQ 学生有较高的问题解决能力。

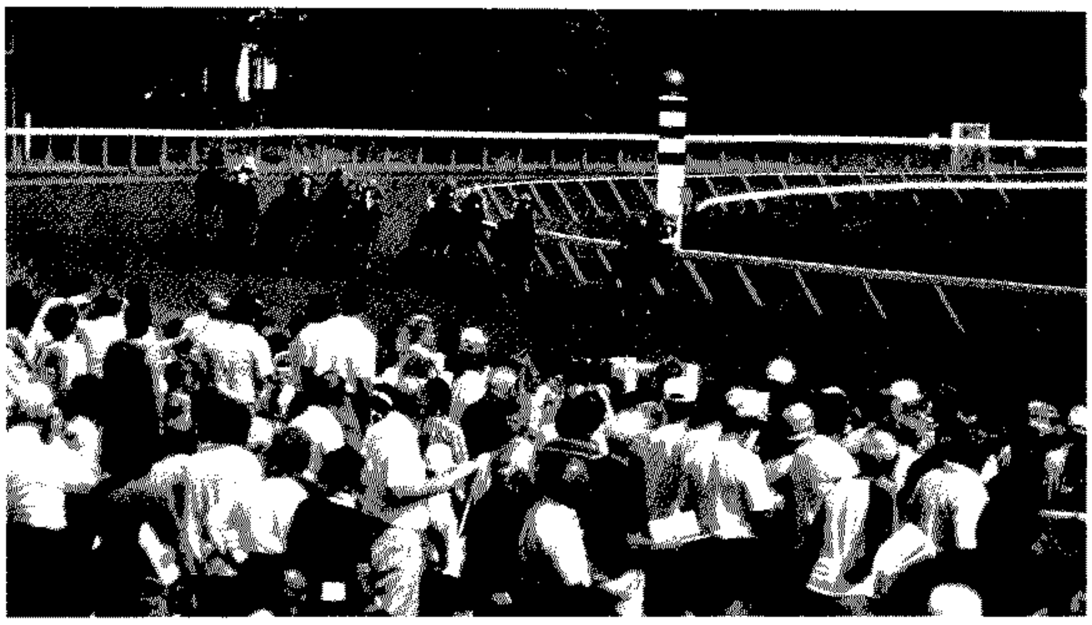
表 10.3　成分性智力的运用

以下是字谜游戏。
请尽快找到每个字谜的解决办法（Sternberg，1986）。

1. H-U-L-A-G ________
2. P-T-T-M-E ________
3. T-R-H-O-S ________
4. T-N-K-H-G-I ________
5. T-E-W-I-R ________
6. L-L-A-O-W ________
7. R-I-D-E-V ________
8. O-C-C-H-U ________
9. T-E-N-R-E ________
10. C-I-B-A-S ________

请在本章最后查找上述字谜的答案

传统测量的智力与障碍赛马之间有多大程度的相关？



经验智力（experiential intelligence）是指人们在两种极端情况下处理问题的能力：新异的或常规的问题。例如，让我们假定一组人在发生事故之后陷入了困境，你会认为那个能最快帮助人们回家的人很聪明。但在另一种情境下，你会认为能够自动完成常规任务的人聪明。例如，如果一组人日复一日地重复同一种工作，你会对那些能够成功完成任务且毫无怨言的人印象最为深刻。

情境智力（contextual intelligence）反映在对日常事物的处理上。它包括对新的和不同环境的适应，选择合适的环境以及有效地改变环境以适应你的需要。情境智力有时被人们称为小聪明（street smarts）或商业头脑（business sense）。研究表明，没有较高 IQ 值的人，也可以具有较高的情境智力。

我们如何知晓

在赛马比赛中的情境智力 研究者试图通过寻找赛马比赛的规则，来研究 IQ 与成功障碍赛马比赛之间的关系。30 个男性首先预测哪些马会在赛马比赛中胜出，依照预测成绩，将他们分为专家组和非专家组。虽然两组人的平均 IQ 值相似，都高于 100，但在 IQ 值与专家与否之间几乎没有相关性。专家组有 93% 的机率正确选择了头马，而非专家组则只有 33% 的机率。研究者进而发现，专家们是通过类似于统计程序的方式做出正确判断的（Ceci & Liker, 1986）。

因为每匹马是不同维度因素的组合（生长速度、生长收入、跑道条件、骑师的能力和其他），专家们的成功不能仅归因于对熟悉环境的重复。相反，他们对于这一环境有发达的直觉能力。

斯腾伯格的三因素智力理论认为，IQ 测验并不能涵盖智力行为的全部内容，他希望不仅仅将个体以高 IQ 或低 IQ 进行归类。例如，假定研究者认识到，“不聪明”的人是因为不能编码所有的相关信息，所以他们在完成特定的任务时有困难，那么，如果他们对特定的成分进行练习，就可能会以一种“聪明”的方式来进行操作。这时成分性智力可以被加强。同样的，斯腾伯格相信，人们可以提高经验智力和情境智力（Sternberg, 1986）。通过对行为中成分性过程的适当理解，研究者能够采用一些技巧，使每个人的操作都“看起来聪明”。

加德纳的多元智力理论和情绪智力

霍华德·加德纳（Howard Gardner, 1983, 1999）也提出了一个超出 IQ 测验定义的理论。加德纳确定了涵盖人类经验范围的许多智力。每一种能力依据某一社会对它的需要、奖赏以及它对社会的作用，在不同的人类社会中的价值也不同。如表 10.4 所示，加德纳归纳了 8 种智力。

加德纳认为，西方社会促进了前两种智力的发展，而非西方社会对其他智力更为注重。例如，在西太平洋岛群的卡罗琳岛，船员们必须能够在没有地图的情况下，仅仅依靠他们的空间智力和身体运动智力航行很长一段距离。在那个社会中，这种能力比写出一篇学期论文更重要。在巴厘岛，艺术行为是日常生活的一部分，因而流淌在优美舞步中的音乐智力和潜力更为宝贵。与美国等个性化的社会相比，日本这样的群体社会更强调合作行为和公众生活，因而人际间智力更为重要（Traindis, 1990）。

评价这些智力不仅仅需要纸笔测验，也不能简单地定

表 10.4　加德纳的 8 种智力

智力	终端站	中心成分
逻辑一数学	科学家、数学家	洞悉能力和灵敏性、逻辑和数字模式，把握较为复杂的推理
语言	诗人、新闻记者	对词的声音、节律和意义的灵敏性，对不同语言功能的灵敏性
自然主义	生物学家、环保主义者	对种属不同的灵敏性，与生物敏锐交往的能力
音乐	作曲家、小提琴家	产生和欣赏节奏、音高和颤音的能力，对不同音乐表达形式的欣赏
空间	航海家、雕刻家	准确知觉视觉－空间世界的能力，对人的最初知觉进行操作转换的能力
身体运动	舞蹈家、运动员	控制身体运动和有技巧地运用物体的能力
人际间（社交）	心理治疗师、推销员	对其他人的情绪、气质、动机和期望的辨别和恰当反应能力
内心的（自知）	详细的、准确的自我知识	对自己情绪的感知、区分，并以此指导行为的能力，对自己的力量、弱点、期望和智力的了解

量。加德纳的智力理论认为，应该对个体在许多生活情境下的行为进行观察和评价，并将传统的智力测验视为生活的一个很小的缩影。

近年来，研究者开始探讨另外一种智力——情绪智力——它与加德纳的人际间智力和内心智力的概念相关（见表 10.4）。**情绪智力**(emotional intelligence)可定义为 4 个主要成分（Mayer & Salovey，1997；Mayer et al，2000）：

- 准确和适当地知觉、评价和表达情感的能力。
- 运用情感、促进思考的能力。
- 理解和分析情感、有效地运用情感知识的能力。
- 调节情绪，以促进情感和智力发展的能力。

这一定义反映了情感在智力功能中起正性作用的新观点——情感可以使思维更聪明，人们可以聪明地思考他们和其他人的情感。

让我们设想这样一种情境，老师在班上提问“伊斯坦布尔的原名是什么”。汤姆虽然看到帕梅拉举起了手，他还是将答案脱口而出：“君士坦丁堡。”你会理解帕梅拉为什么会生气，因为汤姆夺走了她的荣誉。我们可以给汤姆一个高 IQ 分，但不会给他高 EQ 分——**情商**（Goleman，1995）。我们对帕梅拉情感的理解是 EQ 的一种表现。研究者已编制了一些测验工具，并希望它们有较好的信度和效度。

我们如何知晓？

测定 EQ　一组 503 名成年人和 229 名青少年完成了多因素情感智商（Multifactor Emotional intelligence Scale）的测定。这一量表要求被试对一系列情感问题提出解决办法，如确定一种情境会产生何种情绪。参加者的回答由专家和所有完成量表的人来评价。在成年人和年轻人中，EQ 值与 IQ 值只是略有相关，这提示我们，EQ 所测的是与传统 IQ 不同的能力。而且成年人的得分较年轻人高，说明 EQ 有重要的环境成分。最后，在这个新的情绪智力的量表中，女性的情绪知觉显著优于男性（Mayer et al.，1999）。

为什么女性比男性的 EQ 值要高？你是否认为这是天生的——女性是为某种角色而做进化上的准备？还是和后天培养有关——女性的社会化对情绪更为敏感？（Brody，1997；Eisenberg et al.，1998；LaFrance & Banaji，1992。）

我们对于智力测验和理论的论述，为使智力问题具有如此争论性的社会环境的煽动性讨论创造了条件。

小　结

查理斯·斯皮尔曼相信智力由一般智力（g）和特殊智力（s）组成。其他心理测量研究者试图对智力进行更细的区分。

斯腾伯格提出人们有三种智力：成分性、经验性和情境性智力。加德纳扩展了智力的范围，认为有 8 种智力，这超出了传统 IQ 测验的范围。情绪智力反映了个体有效运用和思考情绪的能力。

智力的政治

我们已经看到，现代智力的概念抛弃了将 IQ 值与人

的智力相联系的狭窄认识。即使这样，IQ测验在西方仍是对智力最常用的测量。因为IQ测验的盛行，以及IQ值的可用性，根据平均IQ来比较不同组变得很容易。在美国，这种对种族人群的比较常常作为他们天生就是下等人的证据。我们将简要地介绍这一采用IQ测验来标记人群的历史，然后我们来看一下关于智力与IQ成绩的先天和后天的证据。你会发现这是一个在心理学中最具政治敏感性的话题之一，因为移民额度、教育资源分配和其他公共政策都依赖于对组IQ值的解释。

组间比较的历史

早在20世纪初，心理学家亨利·高达德（Henry Goddard）就提倡对所有移民进行心理测验，并严格排除那些有“心理缺陷”的人。这种观点的出现是因为美国国内有一种反对移民群体的社会气氛（Cronbach，1975；McPherson，1985；Sokal，1987）。的确，国会通过的1924移民限制法案，使得移民在到达纽约港的埃利斯岛时进行智力测验成为一项国家政策。根据IQ测验的得分，众多犹太人、意大利人、俄罗斯人和其他民族的移民被称为“低能者”。一些心理学家将这些统计发现解释为：与欧洲北部和西部的人相比，从欧洲南部和东部来的移民天生是下等人（Ruch，1937）。但是这些“下等人”对于IQ测验中的主流语言和文化最不熟悉，因为他们是最新近移民来的（经过几十年，IQ测验中的这种组间差异已完全不存在，但是智力的天生种族差异理论仍然存在。）。

高达德（1917）和其他人在解释低IQ值与种族遗传和起源之间的联系上走得更远。他们将低IQ值与没有道德、心理缺陷和不道德的社会行为等相联系。他们的观点来自于对两个不著名家族的个案研究：尤克（Juke）家族和卡利卡克（Kallikak）家族。他们宣称这些家族被追踪了好几代，研究显示家族基因中就有不好的成分，因而不可避免地生出了有缺陷的后代。

我们如何知晓

“天生下等”家族 在纽约州，研究者追踪了有“尤克血液”的2 000多个家族成员（至1875年），因为这一家族有发育迟缓、行为不良和犯罪的记录。在这些家族成员中，458人发育迟缓，171人有犯罪记录，还有数百名亲戚是“乞丐、放纵者和妓女”。这一研究得出的结论是，遗传在这个声名狼藉的家族的不良发展中起主要作用。

高达德对卡利卡克的个案研究也得出了相同的结论。卡利卡克的家族树中有“好的种子”，也有“不好的种子”（在高达德的研究中，他称这一家族为卡利卡克，是取希腊语好-坏的意思）。马丁·卡利卡克是一名解放战争中的战士，他的一个儿子是他与一个有发育障碍的女子的私生子。他们的后代共有480人。高达德认为，这些人当中只有46人是正常的，另有143人有身心缺陷，而其他成员普遍有犯罪、酗酒、心理障碍和违法行为。相反，马丁·卡利卡克后来娶了一个“好女人”，他们的后代有496人，只有3个有身心缺陷。高达德发现这种高质量结

当移民到达埃利斯岛时，为什么要对他们进行IQ测验？这些测验是如何用来得出基因劣等的结论的？



合的后代很多都很“优秀”（Goddard，1914）。高达德开始相信，遗传决定智力、天才和优秀等方面。在负性方面，他列举了行为不良、酗酒、淫荡和发育不良，甚至贫穷（麦克弗森 McPherson，1985）。

高达德的遗传劣等的论点得到了以下事实的支持：在第一次世界大战时的军队智力测验中，美国黑人和其他有色少数民族的成绩低于大多数白人。在帮助收集美国有色少数民族的相关数据时，促进美国 IQ 测验发展的路易斯·特曼对此进行了不科学的评论：

> 他们的迟钝看起来是有色的……现在看起来不可能使社会相信他们不应该生育，但从优生学的观点来看，他们的多产带来了很大的问题（Terman，1916，pp. 91－92）。

现在名称改变了，但问题仍旧存在。在今天的美国，美国黑人和拉丁美洲人在标准智力测验中的平均分数要比亚裔美国人和白人低。当然，在所有的组中都有极高 IQ 值和极低 IQ 值的个体。对于这种 IQ 得分的组间差异应该如何解释？美国和英国的传统是将这种差异归因于遗传低下（天生论）。当我们讨论了 IQ 的基因差异的证据之后，我们还要考虑第二种可能性，即环境（教育）对 IQ 的重要影响。任何一种解释或其联合外的有效性，都有重要的社会、经济和政治后果。

遗传与 IQ

研究者如何确定智力在多大程度上是由遗传决定的？任何回答都需要研究者找到一些测定智力的方法。因此，在抽象意义上的“智力”如何受遗传影响的问题，在多数情况下变成了智力在同一家族中是否相似的问题。为了回答这个更为局限的问题，研究者需要将基因和环境的影响区分开来。一种方法是比较同卵双生子、异卵双生子和其他基因有重叠的亲戚的功能。图 10.4 表示了根据基因关系形成的个体 IQ 值的相关程度（Plomin & Petrill，1997）。如你所看到的，基因越相似，其 IQ 值越接近。（你会注意到在这些数据中，环境的作用也被显示出来，因为被一同抚养的人的 IQ 值极其相似。）

研究者试图运用这种方法所得的结果来评价 IQ 的遗

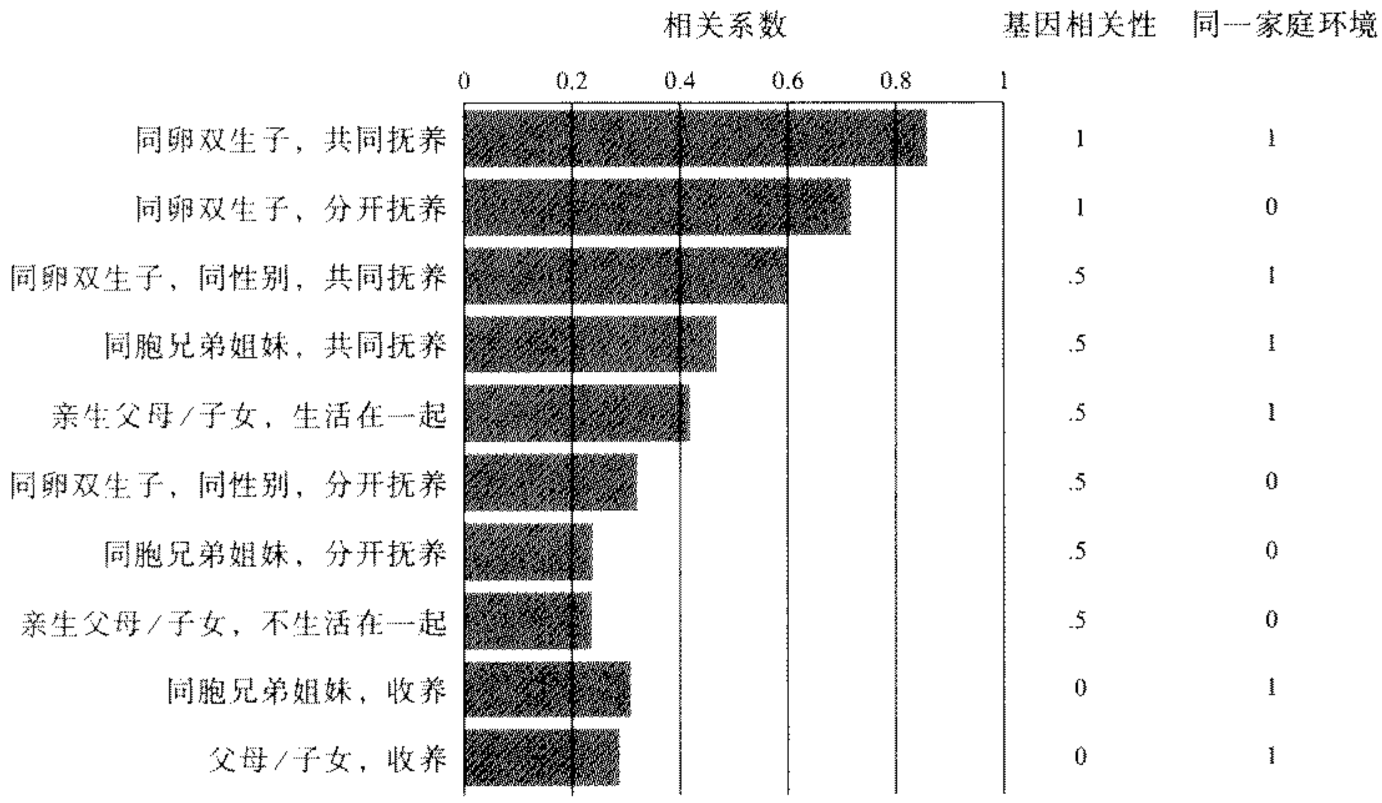


图 10.4　IQ 与基因的关系

此图表示了同卵双生子和异卵双生子在共同抚养（相同的家庭环境）与分开抚养（不同的家庭环境）情况下的 IQ 得分的相关程度。在比较中，也包括了血缘和抚养意义上的同胞（兄弟姐妹）、父母和孩子的数据。结果显示，基因因素（指在基因物质上有重叠）和环境因素（共同的家庭环境，表示环境相同还是不同）都很重要。例如，同卵双生子比异卵双生子在 IQ 值上有更高的相关度——基因的影响。但是，当两类双生子分别共同抚养时，其相关性都有所提高——环境的影响。

传性。某一特质的**遗传性评价**（heritability estimate），如智力，是指基于这一特质的得分可归因于遗传因素的变异比例。在一组给定的人群中（例如，大学生或精神病人），对所有测验得分进行变异计算，然后确定总变异的多少比例是由于遗传或天生的因素。通过比较有不同基因重叠人群的成绩，可得出上述结论。有研究者对 IQ 遗传性的研究进行了综述，他们得出的结论认为，大约有 50% 的 IQ 变异是由于基因造成的（Grigorenko, 2000; Neisser et al., 1996; Plomin & Petrill, 1997）。但更为有趣的是，遗传性随年龄而增长：在 4～6 岁时遗传性为 40%，到了成年为 60%，到了老年为 80%！许多人认为这一结果很奇怪，因为看起来随着年龄的增长，环境因素的作用更大而不是更小了。研究者是这样解释这一反常的结果的："很可能基因的规划使得环境促进了我们的基因特质，因而使遗传性变大"（Plomin & Petrill, 1997, p. 61）。

让我们来看一下使基因分析变得有争论的部分：在美国黑人和白人之间的得分差异。在几十年前，他们的 IQ 差异为 15，但随着时间的流逝，现在这一差距大约为 7～10（Nisbett, 1995, 1998; Williams & Ceci, 1997）。虽然差距变小提示了环境的影响，但持续存在的差异仍使很多人认为，在人种之间有不可逾越的基因差异（Herrnstein & Murray, 1994）。但是，即使 IQ 是高度遗传的，这种差异是否是由于在低分人群中的个体基因低下造成的？回答是不。遗传性是对于一个组内的估计，它不能用于对组间比较的解释，不论在客观测验中的组间差异有多大。遗传性估计只与给定的个体人群的平均值相关。例如，即使我们知道身高的遗传性很高（大约为 90%），你还是不能确定你的身高有多少可以归因于遗传的影响。同样的论述适用于 IQ。即使有高的遗传性估计，我们也不能确定与个体 IQ 或是组的 IQ 值相关的特定基因的贡献。一组有色人种的 IQ 得分低于另外一组，并不意味着这种差异是天生的，即使在同一组内的 IQ 得分的遗传性估计较高。



泰格·伍兹是白种人、美国黑人、泰国人、中国人和本土美国人的后代。为什么他经常被称为美国黑人？这表明了美国有什么样的种族结构？

遗传性不能解释全部组间差异的另一个原因与差异的相对大小有关。尽管有平均数的差异，但各个组的得分分布有很大的重叠：与每个组内的个体差异相比，组间差异要小得多（Loehlin, 2000; Suzuki & Valencia, 1997）。一般来说，不同种族基因的组间差别，比同一组内不同个体的基因差别要小（Gould, 1981, Zuckerman, 1990）。而且在美国，种族更多的是一种社会结构，而不是生物结构。来看一下著名的年轻高尔夫运动员泰格·伍茨（Tiger Woods），虽然他的真实出身非常复杂（他的祖先有白人、黑人、泰国人、中国人和本土美国人），但他常被歧视性地称为美国黑人。社会判断并不依据生物的真实性，对此伍茨是一个很好的例子。同样地，将 IQ 差异与社会地位等相联系是很危险的，似乎这些差异是基于生物基础的（Suzuki & Valencia, 1997）。

研究者已找到一些方法，通过测试来确定黑人是白种人或欧洲人的出身。在美国，由于异族结婚，"黑人"群体中大约有 20%～30% 为欧洲人。如果"黑人"有或多或少的欧洲人基因，那么在 IQ 得分上是否有差异？基因论者认为是这样。但结果显示，有欧洲祖先的程度与 IQ 值的相关度很低（在许多实验中只有 0.15）。的确只是将皮肤颜色或血液作为种族融合的指标。德国孩子由美国黑人 GI 或是美国白人 GI 抚养，其 IQ 值没有差异。而且，如果母亲是白人，混血儿的 IQ 值要高出 7 个百分点。这种差异很可能是由于母亲对孩子智力的社会化贡献大于父亲。当然不能归因于任何基因因素，因为每个父母对孩子的贡献是相同的（Loehlin, 2000, Nisbett, 1998）。

可以肯定，基因在个体 IQ 测验中起着相当大的作用，如同它对其他特质和能力的作用一样。但是，我们反对用基因来解释不同种族人群的 IQ 差异。它是我们理解这种操作差异的必要条件，但不是充分条件。现在，让我们转向关于环境在 IQ 差异中所起作用的论述。

环境与 IQ

由于 IQ 的遗传性估计小于 1.0，因此我们知道，遗传并不是单独作用于 IQ，环境也一定影响着 IQ。但是，如何评价环境的哪些方面对 IQ 有重要影响呢？在你所处的环境中，是什么特性影响着你 IQ 测验得分的潜力呢（Beiser & Gotowiec, 2000; Ceci, 1999; Rowe, 1997; Suzuki & Valencia, 1997）？环境是在多种维度上变化的复杂刺激的组合体，它既是物理的又是社会的，其接受作用的方式也不同。即使在同一家庭中的孩子也不是分享同一种心理环境。回想一下你在家庭中的成长经历。如果你有兄弟姐妹，他们是否得到了父母同样的关注；是否随时间不同，感到的家庭压力也不同；是否家庭的财源有所变化；是否父母的婚姻状况有所变化？很明显，环境包括很多成分，这些成分总是处于动态关系和变化之中。因此对于心理学家来说，很难说清楚是哪些环境条件，如注意力、压力、健康和战争等等，真正影响着 IQ。

研究者总是关注于更为一般的对环境的测量，如家庭的社会经济状况。例如，在对 26 000 多名儿童进行的大规模纵向研究中，对 4 岁孩子 IQ 值的最好预测器是家庭的社会经济状况和母亲的教育水平。对美国黑人和高加索儿童的调查也得到了相同的结果（Broman et al., 1975）。相似地，图 10.5 表示了社会地位对 IQ 的总体影响。

为什么社会地位会影响 IQ 呢？富裕和贫穷在许多方面能够影响智力能力，其中对健康和教育资源的影响是最明显的。孕期健康状况不好和出生时低体重，对于孩子的心理能力低下是较强的预测因子。出生在贫穷家庭的孩子们通常没有很好的营养，许多孩子饿着肚子去上学，因而无法将精力集中在学习上。不仅如此，他们还缺少书、本、计算机和其他心理刺激物。父母的“生存导向”，尤其是在单亲家庭，会使他们没有时间和精力陪孩子们玩，用智力刺激孩子们，而这会对标准 IQ 测验中的操作造成负面影响。

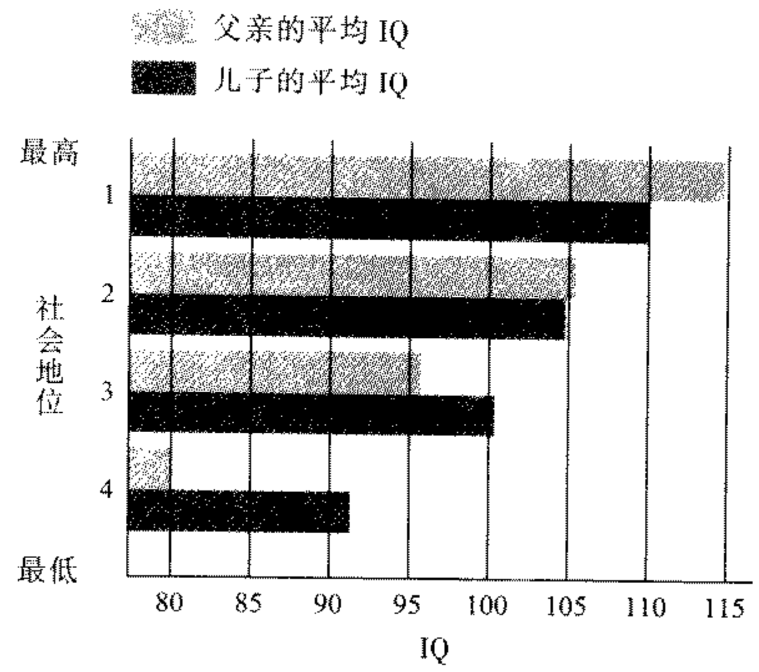


图 10.5 遗传、环境和 IQ 间的关系

此图表明遗传和环境对 IQ 得分的贡献。父子间的 IQ 值相似（遗传的影响），但是父亲与儿子的 IQ 值都与社会地位相关（环境的影响）。

最后，如同世界上的多数国家，在我们的社会中，生





儿童所得到的个体关注可以影响智力。在 20 世纪 40 年代田纳西州的“分离但平等”的教室（左图），美国黑人的孩子只得到很少的关注。相反，父母的关注（右图）已深深包含在对孩子的教育中。不同的环境是如何影响 IQ 的？

活在贫穷条件下的人们是受歧视的，即使是在日本这样的种族一致的社会中也是如此。例如，布拉卡明（Burakamin）是日本社会最低阶层的成员，他们的IQ值要比其他日本人低15%（Ogbu，1987）。这种社会耻辱会对个体的自我完善起负面影响，也会影响他们的考试成绩和在校表现。如果真是这样，我们应该可以看到丰富环境对孩子们的正性作用。

我们如何知晓

环境对IQ的影响 一名研究者研究了从2岁起由中等阶层白人家庭抚养的两组孩子（Moore，1986）。一组9个孩子的双亲都是黑人；另一组14个孩子的父母，一个是黑人，一个是白人。在7~10岁时采用WISC测定每个孩子的IQ值。

双亲均为黑人的孩子的平均IQ值为108.7，另一组孩子的平均IQ值为107.2。如图10.6所示。这些IQ值都比美国黑人的平均IQ值高（Lynn，1996）。

需要强调的是，造成IQ差异的并不是种族，而是在我们的社会和大多数国家中，与种族有关的经济、健康和教育资源。

在某种意义上，研究者在20世纪的后30年试图发挥社会的作用。1965年开始的由联邦政府资助的领先计划（The Head Start Program），旨在强调“低收入儿童的身体健康、发展、社会、教育以及情绪的需求，并通过强有力的和支持性的服务，提高家庭抚养孩子的能力”（Kassebaum，1994，p. 123）。领先计划的思想不是使孩子们进入优越的环境，而是改善他们出生后的生长环境。孩子们接受特殊的学前教育，接受每天的美餐；他们的父母接受抚养健康孩子和其他方面的建议。对领先计划效果的早期评价只是集中于IQ和其他成就测验成绩的提高上。事实上，孩子们参加这一计划仅几个星期，他们的IQ分就提高了10个点。不幸的是，当他们完成这一计划后，这些IQ分数的增长又消退了（Barnett，1998；Zigler & Muenchow，1992；Zigler & Styfco，1994）。这一模式有两点启示：IQ受环境影响；但丰富的环境要保持。后来，领先计划的效果评估已不仅仅是测定IQ。

> 来自经验的文献……提供了好的和坏的消息。坏消息是，不论是领先计划还是其他学前计划都不能使孩子们摆脱贫穷的影响。早期干预不足以对抗窘迫的日常条件、营养不足、缺乏健康关怀、角色模式和非正规学校的影响。但好的计划可以使孩子们为上学做好准备，而且很可能帮助他们发展更好的应对和适应技能，以使他们今后更好地——尽管不是极好地——生活（Zigler & Styfco，1994，p. 129）。

如果我们采用更为宽泛的智力定义，而不仅仅是IQ测验中的语词和操作任务，环境的影响就更清楚了。丰富的、充满支持的环境对于成功的、充满智慧的、烦琐的、适应情境的操作是一种很好的预测器。

文化与IQ测验的有效性

如果IQ值的预测功能不强的话，人们对它也不会如此关心。深入的研究表明，IQ得分可以很好地预测人们在

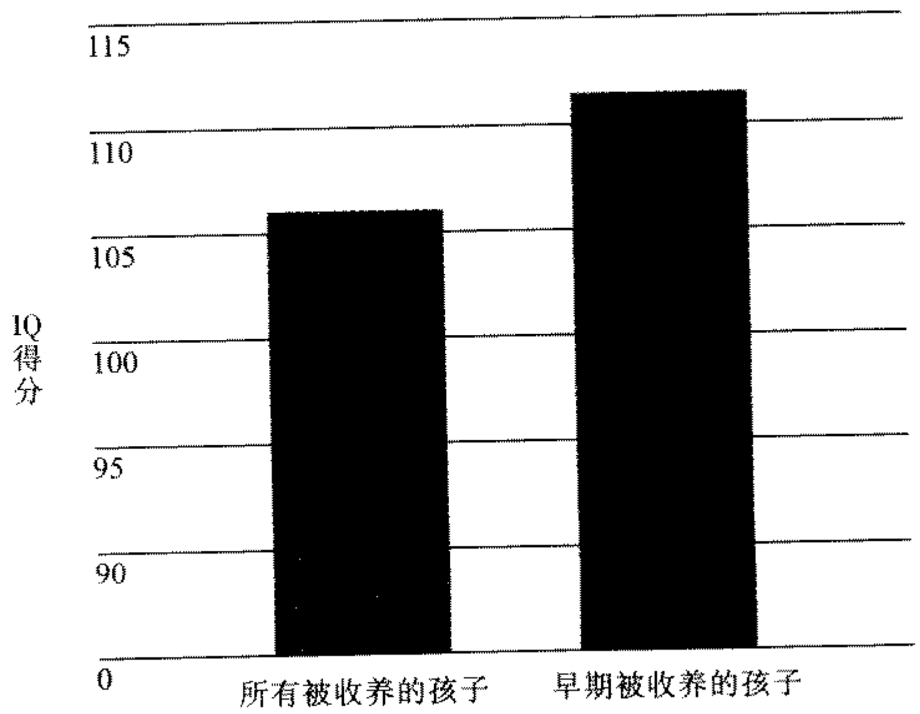


图10.6 被抚养儿童的IQ得分

黑人和混血儿童由中等阶层的白人家庭抚养，他们的IQ值高于正常。因为孩子们来自于IQ值低于平均值的组中，这一数据显示了环境对IQ值的影响。

学校中的成绩，包括从小学到大学，以及职业状况和在许多工作中的表现（Brody, 1997b, Gottfredson, 1997b）。这些结果提示，IQ成绩对于测量智力能力是有效的，这些智力能力是通向西方文化所认可的成功的基础和重要因素。通过IQ所测得的智力水平直接影响着成功。通过改变某人的动机和信念，IQ差别也可以间接地影响其学术和工作成绩。那些有高IQ得分的人很可能在学校时有更多的成功经历，因而会变得更主动地学习，拓展成就方向，并对他们的做事能力持乐观态度。而那些IQ得分较低的人会在学校、班级和各项计划中都被冠以低能，从而降低学生的自我竞争感。从这点来看，IQ可以受环境影响，反过来，IQ也可以为孩子们创造新的环境——有一些更好，有一些更差。因而IQ测量变得很有命运感，而不管孩子隐含的智力天资如何。

虽然IQ测验的主要用途被证明是有效的，但观察者仍对它是否可以在不同文化和种族中进行比较提出疑问（Greenfield, 1997, Samuda, 1998, Serpell, 2000）。许多形式的测验和测量都与智力的文化观点或适当的行为不相匹配。让我们来看一看在教室中所发生的负性评价：

> 当拉丁美洲移民的孩子走进教室，他们被告之理解重于谈话，尊重老师的权威胜于表达自己的意见，这导致了负性的理论评价……因此，尊重地倾听在这种文化中是有价值的交流模式，但在以大胆说话为有价值的交流模式的社会中则被冠以负性评价。（Greenfield, 1997, p. 1120）

这些移民的孩子必须学会在美国的教室中如何表现，以使老师相信他们是聪明的。

对IQ测验的一个普遍的考虑是，它们对不同文化的人们具有某些偏见：批评者认为，IQ的组间差异是由于测验问题的系统误差造成的，这使IQ测量对于少数民族而言是无效而不公平的。但是，即使测验能够做到更为"文化公平"，仍存在种族间的差别（Neisser et al., 1996）。实际上，测验的情境要比测验的内容存在更多的问题。克劳德·斯蒂尔（Claude Steele, 1997; Steele & Aronson, 1995, 1998）争辩说，人们在能力测验中的成绩受**刻板印象威胁**（stereotype threat，又称为定势攻击，stereotype vulnerability）的影响，即某一组人冒着受负性定势影响的威胁。斯蒂尔的研究提示，在一些情况下，负性定势的信念可以带来较差的操作。

我们如何知晓？

刻板印象威胁的影响　在一项研究中，黑人和白人大学生都努力回答研究生入学考试中很难的语词问题。一半学生被引导着相信他们的成绩是对他们智力能力的诊断；另一半则只被告知，实验所关心的是在问题解决中的心理因素。刻板印象威胁理论提示，在情境中受到刻板印象威胁影响的人表现会较差，如在智力能力诊断组的黑人。如你所看到的图10.7的A部分，结果证实了这一假设。当黑人学生相信实验成绩可以用来检验他们的智力时，他们做得较差（Steele & Aronson, 1995）。刻板印象威胁的逻辑可以应用到任何具有低成绩定势的群体。例如，定势提示女性在数学能力上不如男性。如图10.7的B部分所显示的，在一次较难的数学测验中，只有当学生被告之会有性别差异时才有差异（Steele, 1997）。也就是说，在测验之前，性别差异组的学生被告知过去这一测验有性别差异，结果他们的成绩也一样有了性别差异。

注意，在第一项研究中，重要的是测验实施者如何定义情境。只有当人们相信这一情境与定势相关时，例如，人们相信测验可以测量智力时，定势的知识才会影响表现成绩。你是否认为在没有刻板印象威胁时也有可能测定IQ？如果不可能，研究者也就不能确定"真正的"操作了。

最后来考虑一下智力和文化。从整体来看，美国有一种倾向于用基因来解释个体差异的文化偏见。哈罗德·史蒂文森（Harold Stevenson）和他的同事（1993）花了几年的时间来追踪中国、日本和美国儿童的数学能力。在1980年，亚洲儿童的成绩均高于美国孩子。在1990年，这种差异仍旧存在，"只有4.1%的中国儿童，10.3%的日本儿童的成绩与美国儿童的平均成绩一样低"（p. 54）。是否亚洲儿童先天优秀呢？事实上，对此问题的回答美国人更有可能说"是"。当史蒂文森和他的同事要求亚洲和美国的学生、老师和家长比较"努力学习"和"天生聪明"的重要性时，亚洲人更强调努力工作，而美国人的回答则强调天生的能力。你是否明白这种观点是如何导致美国人认为亚洲人在数学能力上具有先天优势？因为这样的认识有公共政策的意义：如果美国人不可能在数学上领悟更多，应该花多少钱用于数学教学？在智力方面哪些可以改变、哪些不可以，这方面的深入研究很重要。

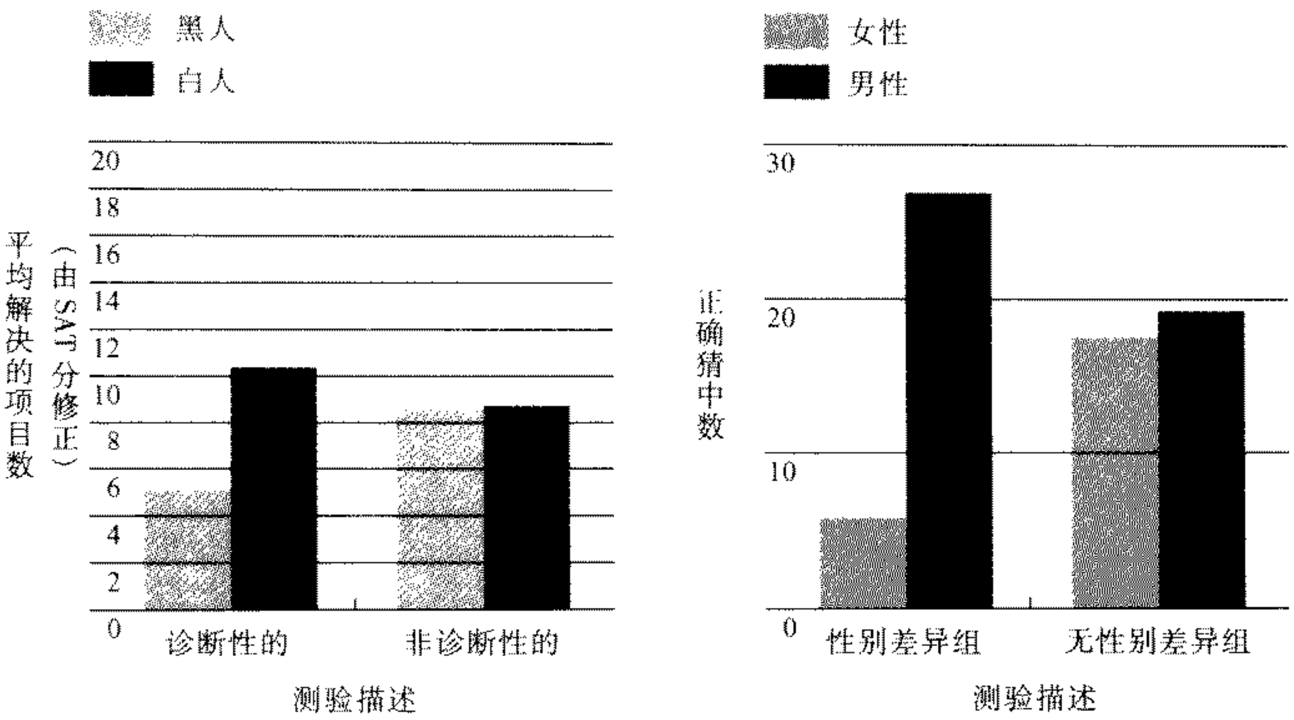


图 10.7 定势威胁

当人们相信负性定势与当前测验情境相关时，定势威胁就会出现。（A）一项研究考察了美国黑人在智力测验上得分较低的定势。黑人和白人大学生中的一半学生被引导着相信他们的成绩是对他们智力能力的诊断；另一半则没有接受这种信息。当黑人学生相信测验具有诊断性时，他们的成绩较差（被试的 SAT 成绩用来估计他们的操作成绩）。（B）第二个实验研究了有关女性在数学考试中成绩较差的定势。男性和女性被试中的一半被告之，过去这一测验有性别差异，另一半则没有接受这种信息。当女性相信测验会产生性别差异时，他们的成绩较低。

小　结

高达德帮助开创了宣称一些有色人种先天低等的不幸传统。行为遗传学的分析表明，IQ 有很大的基因成分。但是 IQ 的测量经常是有政治性的，因为在 IQ 测量中有种族差异。研究者确认环境对 IQ 有重要作用。虽然 IQ 对于人们学校和工作生涯的成功有很好的预测作用，但是对不同种族和文化群体的 IQ 进行比较是无效的。例如，当对一些人群进行智力测验时，他们受到刻板印象威胁的影响。

创造力

在我们结束有关智力及其测量的内容之前，我们希望转向创造力的话题。**创造力**（creativity）是指就特定环境而言，个体产生新异的和合适的思想和产品的能力（Sternberg & Lubart, 1999）。来想一下车轮的发明。东西是新异的，因为从前没有人见过对圆形物体的应用。由于新物体的用途很清楚，因而它是合适的，否则新思想和新物体通常会被认为是奇怪的和不相关的。

我们之所以把对创造力的讨论放在智力这一章，是因为许多人相信，在智力和创造力之间存在很强的相关。为了确定这是否是事实，我们需要首先测定创造力，然后确定创造力和智力之间的关系。因此，我们先讨论判断思想和产品是否具有创造力的方法，再看它与智力的关系。下一步，我们会研究特殊创造力的情境，评价创造力和疯狂之间的关系。我们将会看到，你会从那些具有特殊创造力的人们身上学到什么。

评价创造力及其与智力的关系

你如何评价个体相对而言有没有创造力？许多方法集中于**发散思维**（divergent thinking），即对于一个问题可以产生许多不寻常的想法的能力。检测发散思维的问题使测验编制者有机会明确液态（敏捷）和灵活的思维方式（Torrance, 1974, Wallach & Kogan, 1965）：

- 命名所有你能想到的正方形的物体。
- 在 3 分钟之内，说出尽可能多的白色、可食用的物体。
- 列举你所能想到的砖的用途。

可以对答案按照以下维度给分：流畅性，即独特想法的总数；特别性，即在适当的例子中，没有被别人说到的想法数；非普通性，例如少于 5% 的人给出的想法数（Runco, 1991）。

以这样的方式对创造力进行评价，测验就提供了一种行为指标，使它可以和其他测验进行相关分析。在许多情况下，研究者关心发散思维测验与 IQ 测验的关系。通常会出现以下的模式：当 IQ 值为 120 左右时，两种测验之间的相关性很小或中等；如高于 120，则其相关程度下降（Sternberg & O'Hara, 1999）。为什么会这样呢？一名研究者指出，"智力在某种程度上使创造力能够施展，但并不促进它"（Perkins, 1988, p. 319）。也就是说，一定水平的智力会使人有机会进行创造，但人们通常不利用他或她自己的这种机会。

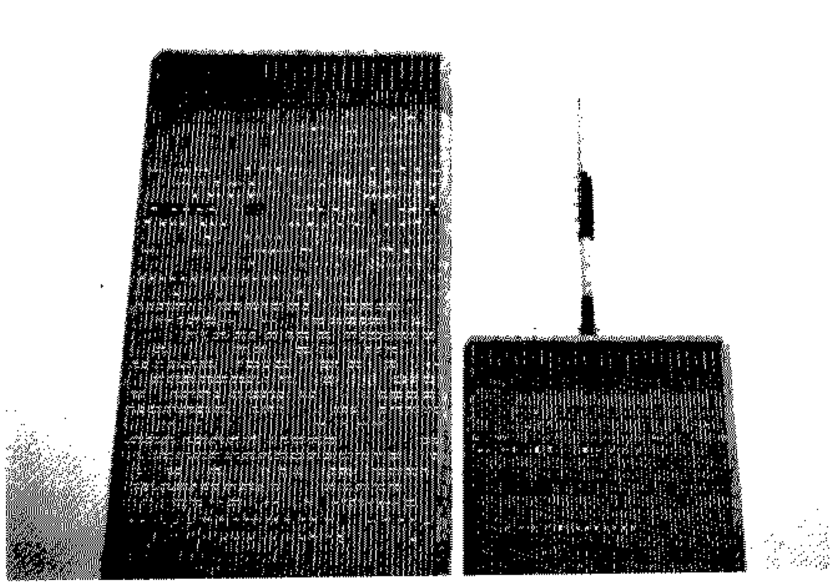
创造力的研究者通常认为，发散思维测验与传统的智力测验和 IQ 测验本身都太接近（由此可以解释在 IQ 值为 120 范围内的相关性）（Lubart, 1994）。另一种判断某人是否有创造力的方法是，要求他们提供有创造力的作品，包括绘画、写诗和写短的故事，然后评判者对每一件作品进行创造力的评价。如图 10.8 所示，这里有两张图片，你认为哪一张更有创造力？你可以解释一下为什么会这样想吗？你认为你的朋友是否同意你的观点？研究发现，当评判创造力的等级时，其一致性相当高（Amabile, 1983）。人们可以被可靠地确定为高创造力者或低创造力者。

特殊创造力与疯狂

有一些特殊的个体在创造力测定中明显偏离正常。当你被问到谁有特殊的创造力时，你会想到谁？你的回答部分依赖于你的专长领域和你的喜好。心理学家会提名西格蒙德·弗洛伊德（Sigmund Freud）。对美术、音乐或舞蹈感兴趣的人会提到帕勃罗·毕加索（Pablo Picasso）、伊戈尔·费多尔洛维奇（Igor Stravinsky）或是玛莎·格雷厄姆（Martha Graham）。是否有可能发现这些人的人格或背景，以预测他们特殊的创造力？霍华德·加德纳（1993）选取了一些特殊能力与我们以前所讲的八种智力相关的人，包括弗洛伊德、毕加索、费多尔洛维奇和格雷厄姆。加德纳的分析使他产生了一个有极度创造力的人的生活肖像，他把她叫做 E. C.：

> E. C. 发现她对某未知一领域的问题有特殊的兴趣，这是一个极度兴奋的时刻。在这一点上 E. C. 与她的同辈们无法交流，她必须独自工作。她感到自己正在突破的边缘，虽然她对此还不甚了解。奇怪的是，在这个关键时刻，E. C. 渴望认知和情感上的支持，从而使她可以保持她的方向。没有这些支持，她可能会深刻地体会到某种形式的崩溃（Gardner, 1993, p. 361）。

在这篇文章的最后，加德纳暗指了一种非常普遍的对创造者的定势：他们生活在疯狂的边缘，或包括对疯狂的体验。有这样一种思想，最早可以追溯到柏拉图时期，认为伟大的创造力和疯狂有内在的联系（Kessel, 1989）。近代社会的克雷佩林（Kraepelin, 1921）认为，患有"躁狂－抑郁症"，也就是双向障碍的人，在其不正常的阶段会有思维自由飞翔的过程，这会促进创造力的产生。如我们在第 15 章所讲的，癫狂以一个阶段的持续性兴奋为特



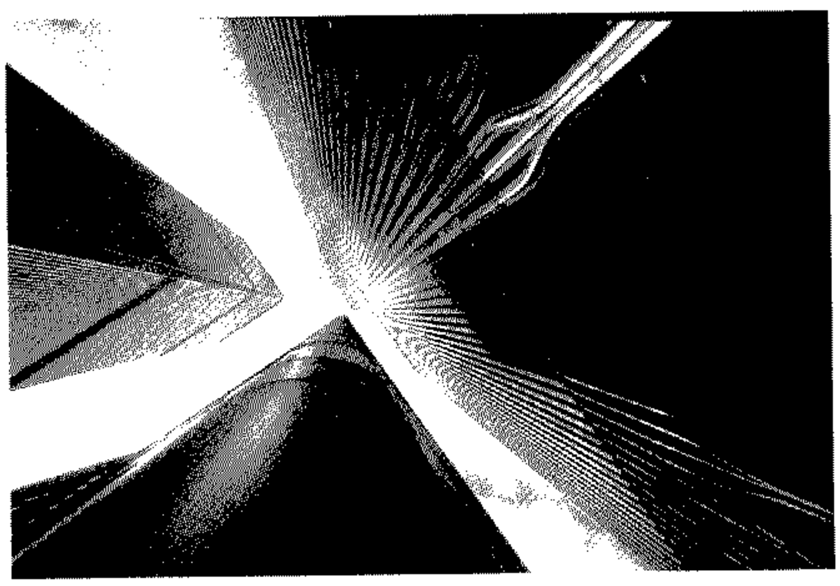


图 10.8 假定的拍摄任务

给世贸中心拍一张尽可能好的照片。（A）没有创造力的照片。（B）有创造力的照片。（见彩插）

征，个体通常做事豪爽，感到喜气洋洋。不可怀疑，很多艺术和人类的伟大作品都与这种情绪紊乱有关（Keiger, 1993）。但是研究者如何确定个体的正常思维是否受到其心理疾病的影响呢？

我们如何知晓

创造力和疯狂 为了回答这个问题，创造力的研究者罗伯特·韦斯伯格（Robert Weisberg, 1994, 1996）考察了作曲家罗伯特·舒曼（Robert Schumann）的艺术作品，这位艺术家患有双向障碍。一些数据看起来与疯狂和创造力之间的预想联系是一致的，舒曼在躁狂的年代的作曲数目（平均12.3）要比他在抑郁状态时（平均2.7）的多很多。但是当韦斯伯格对其作品质量进行分析后，这种联系就不存在了。在躁狂年代的作品并不比在抑郁时的质量高。

韦斯伯格的研究提示我们，疯狂（躁狂的形式）对动机会有很大影响。个体会乘着癫狂的波浪进行大量的工作。如果这个人有一定的天赋，他的一些工作，并不是全部，就会很出色，但其比率并不比艺术家在其他时候创作的出色作品的比率更高。一般来说，通过对历史人物的仔细回顾发现，创造力和疯狂之间的关系很小，这使专家阿尔伯特·罗腾贝格（Albert Rothenberg）下结论："为了理解人们的内心和其他人所遭受的疾苦而去亲自经受痛苦的想法是错误的，不切实际的"（Rothenberg, 1990, p. 164）。



艺术历史学家经常怀疑文森特·凡高作为艺术家的创造力是受精神疾病影响的结果。研究者对创造力和疯狂之间联系的一般结论是什么？（见彩插）

你从有关特殊创造力的叙述中学到了什么？你可以仿效冒险的模式，高创造力的个体愿意走入"未知的领域"（Gardner, 1993; Sternberg & Lubart, 1996）。存在一种准备模式，高创造力的人通常会在他们希望有所成就的领域中花费很多年来获得专业知识（Weisberg, 1986）。存在一种内在动机的模式，高创造力的个体从事他们的工作，是因为他们能从所创造的事物中得到快乐和满足（Collins & Amabile, 1999）。如果你将这些因素都用于你自己的生活，你应该可以提高自己的创造力水平。

现在你已经学习了一些心理学家如何测定和解释智力和创造力的个体差异的方法。但是，正如你知道的，要了解人类，不仅仅要知道他们的智力和创造力如何，还需要做更多的工作。在下一部分中，我们将讨论心理学家如何获得有关个性特质的信息，这些特质使每个个体都很独特。

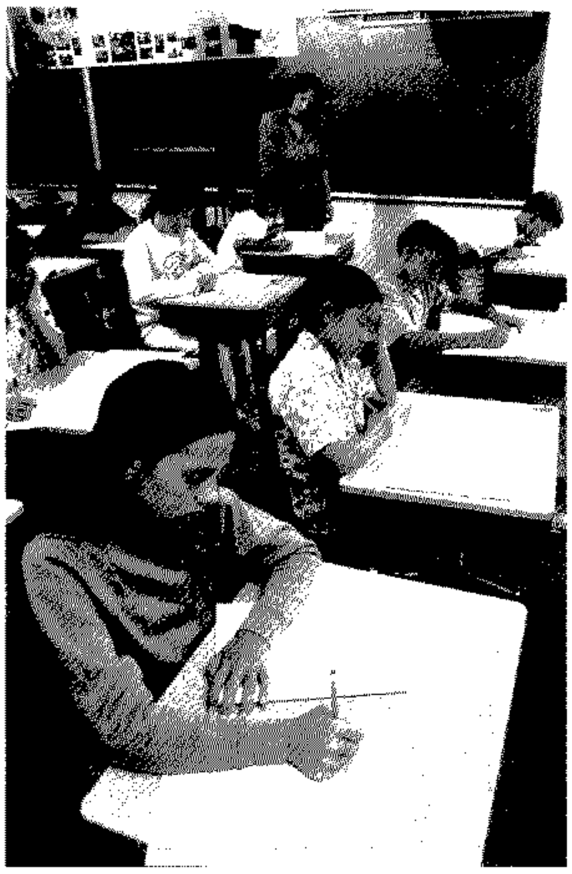
小 结

创造力通常由发散思维测验测得。与一些论调相反，在创造力和疯狂之间没有紧密的联系。但是，创造力需要一定程度的冒险、准备和动机。

测量与社会

心理测验的主要目的是对人进行准确的测量，其中测量者的判断错误越少越好。通过采用更为客观的测验方法来代替老师、雇主和其他测量人的主观判断，这一目的可以达到。这些客观测量都进行了仔细的建构，并接受临界评价（critical evaluation）。这一目标是阿尔弗里德·比奈进行其先驱工作的动机。比奈和其他人希望测验能够帮助社会民主化，减少基于性别、种族、国家、特权或外表等随意标准的决定。但是，尽管有这些崇高的目标，但没有一个心理学领域比测量领域更充满争议性。争论的焦点是三个与伦理有关的方面：基于测验的决定的公平性、测量用于教育评价的可行性、以测验分数进行个体分类的寓意。

测验公平性的批评者争辩道，对某些测验者而言，其



当学校对在传统测验中的高分者进行奖励时，教师是否可能将应试技能放在更重要的地位，而不是仅仅强调更广泛的学习目标？

代价或负性后果要高于其他人（Bond, 1995）。例如，当少数群体的得分较低时，他们被排除在某些工作之外，这种代价相当高。在一些城市，要得到市政服务机构看门人的工作必须通过语词测验，而不是更合适的手工技巧的测试。根据研究者威廉姆·班克斯（William Banks）的看法，这是联邦政府不让少数群体得到工作的策略（1990）。有时少数群体的分数较差是因为他们的分数被拿去与不合适的常模相比。而且，进行选择的方法是对分数进行人为的划定，以优先某一群体。而实际上，更公平的较低的划定分数，会产生更多的雇佣机会。不仅如此，对分数的过度信赖会使人员选拔成为人们适合某一工作的自动尝试。相反，有时通过改变工作描述来适合人们的能力和需要，社会可以受益更多。

第二个伦理方面的考虑是，测验不只是帮助评价学生，它在教育塑造上也起一定的作用。通常是根据学生在标准成就测验中的成绩，来判断学校系统的质量和老师的效率。地方政府依据某些测验，通过调整老师的个人所得税给予学校支持。由于与考试成绩存在利害关系，在一些校区中出现了作弊丑闻（Kantrowitz & McGinn, 2000）。例如，在马里兰州的波托马克地区，一名小学校长辞职，因为有充分的证据表明，她所在学校的五年级学生得到了更多的帮助来提高测验得分，包括额外的时间和第二次机会等（Thomas & Wingert, 2000）。反对学校的证据来自于学生自己。10 岁的孩子们告诉他们的父母，他们被要求或允许撒谎：他们不明白为什么学校中的大人坚持让他们这么做。孩子们的困惑表明，将测验得分看得比教育还重是多么有破坏性。

第三个伦理方面的考虑是，测验结果作为不可改变的标签的状况。人们会很经常地想起他们自己的 IQ 分数是 110，或是 B 级学生，似乎得分已被标记在他们的额头。这种标签作用对于成功有很大的障碍，因为人们开始相信心理和自身素质是固定的、不可改变的，因而他们就不可能极大地提高自身的生活质量。对于那些被负性评价的人来说，得分会成为自我影响的动机限制，如他们的自我效能感降低、所愿意接受的挑战变少。这是宣布某组人 IQ 低下的另一个可怕的后果。那些被公开诬蔑的人开始相信专家们所说的，并且不再将学校和教育作为提高他们生活的途径。

这种使测验得分处于神圣地位的趋势具有社会和个人两方面寓意。当测验得分成为确定特性、阶层、失调、冲突和病理的标签时，人们就开始考虑关于孩子的“不正常”，而不是关于教育系统是否应该改变计划以适应所有的学习者。标签关注的是有缺陷的个人特质，而不是他们所处环境的机能失调。在个人主义取向的社会中，如美国，人们把成功或失败错误地归因于个人，而低估了行为环境的影响。我们责备失败者，不再给予他们帮助；我们信任成功者，但没有认识到使之成功的许多社会影响。我们需要认识到：人们现在的存在，正是他们曾在哪里、他们又被引向何方以及当前正影响其行为的环境的一种产品。

我们想以菲尔·津巴多（Phil Zimbardo）的个人笔记来总结这一章，它对在客观测验中没有做好的学生们有激励价值：

> 虽然我已经成为成功的职业心理学家，但在许多年前，我参加的相关测验却没有预测到这一点。虽然我是享有最高荣誉的荣誉大学生，我的普通心理学成绩却只得了 C，它的考试类型只有多项选择题。我最初申请耶鲁大学的研究生训练时被拒绝，后来我成为候选者，最后我被不情愿地接受了。这部分是由于我的 GRE 数学得分低于心理学系的划界分。但后来我发现，还有部分原因是一些教员的错误认识——他们根据我的回答模式和我的申请及考试成绩，认为我一定是个黑人。这些数据使他们对我的心理学生涯的潜

力的判断产生了消极影响。幸运的是，当他们已认可的候选人之一（Gordon Bower，现在是著名的心理学家）到另一个地方开始他的研究生训练时，其他一些人愿意给我机会。

要想在某一职业和生活中获得成功，需要的不仅仅是技巧、能力和标准测验中的特质。虽然最好的测验可以对人们在一般情况下能做多好进行有价值的预测，但对于特定个体则可能会是一个决定性的错误。当在操作中注入了雄心、想像、希望、个人自豪感和努力时，人们完全可以突破悲观的预言。也许明白什么时候你应该更多地相信你自己而不是测验结果，这才是关键的。

小 结

虽然心理测验通常对个体是有益的，但有时也会被不负责任地使用。批评主要集中于基于测验的决定的公平性、测量用于教育评价的可行性和以测验分数进行个体分类的寓意。

要 点

重 述

什么是测量

- 心理测量拥有很长的历史，开始于中国古代。弗朗西斯·高尔顿爵士对此有许多重要的贡献。
- 一个有用的评价工具一定是可信的、有效的和标准化的。可信的测量给出一致的结果；有效的测量可以测定设计测验时要测的特质。
- 标准化测验总是以同样的方式进行施测和计分。常模使一个人的分数可以同与其年龄、性别和文化相当的人的平均分相比。

智力测量

- 早在20世纪初的法国，比奈就开始了传统的客观的智力测验。他根据心理年龄给出表示儿童现在的功能水平的得分。
- 在美国，特曼创制了斯坦福－比奈智力量表，使IQ概念盛行。
- 韦克斯勒设计了针对成人、儿童和学前儿童的特殊智力测验。

智力理论

- IQ的心理测量分析提示，在IQ分数中存在一些基本的能力，如液态和晶态智力。
- 通过考察人们在解决问题时所需要的技能和洞察力，现代理论所认为和测量的智力范围得到了非常大的扩展。
- 斯腾伯格区分了成分性、经验和情境智力。
- 加德纳区分了8种智力，包括了传统的IQ测验及其他。近年的研究集中于情绪智力。

智力的政治

- 几乎从一开始，智力测验就开始了对有色人种的负性评价。
- 由于IQ的高度遗传性，一些研究者将一些种族和文化群体的低分数归因于天生的低等。
- 环境的不利和刻板印象威胁似乎可以解释一些人群的低分状况。研究表明，组间差异受环境干预的影响。

创造力

- 创造力通常采用发散思维的测验测定。
- 有特殊创造力的人善于冒险、做准备，并有很高的动机。
- 疯狂和创造力之间的关系还没有得到证实。

测量与社会

- 尽管经常被用于预测和作为当前操作的指标，但测验不应该用于限制个体发展和改变的机会。
- 当测量的结果将影响个体的生活时，测量技术对个体和测量目的而言，必须可信和有效。

关键术语

生理年龄
创造力
效标效度

晶态智力	智力	心理测量学
发散思维	智商	信度
情绪智力	内部一致性	分半信度
情商（EQ）	心理年龄	标准化
表面效度	心理迟滞	刻板印象威胁
液态智力	常模	重测信度
正式测量	平行信度	效度
一般智力因素（g）	预测效度	
遗传性评价	心理测量	

表 10.3 的答案

1. laugh	6. allow
2. tempt	7. drive
3. short	8. couch
4. knight	9. enter
5. write	10. basic

人的毕生发展

11



- **研究和解释发展**
  - 记录发展
  - 解释发展
- **毕生生理发展**
  - 孕期和童年期的发展
  - 青春期的生理发育
  - 成人期的生理变化
- **毕生认知发展**
  - 皮亚杰对心理发展的看法
  - 早期认知发展的当代观点
  - 成人期的认知发展
- **语言获得**
  - 感知言语和词汇
  - 学习词的意义
  - 获得语法
- **毕生社会性发展**
  - 艾里克森社会心理发展阶段
  - 儿童期的社会性发展
  - 青春期的社会性发展
  - 成年期的社会性发展
- **生活中的心理学：日托是怎样影响儿童发展的？**
- **性别发展**
  - 生理的性别与社会的性别
  - 性别角色的获得
- **道德发展**
  - 柯尔伯格的道德推理阶段
  - 道德推理的性别和文化观点
- **学会如何成功地成长**
- **要点重述**
  - 关键术语

我想我的童年生活与其他人所向往的没有什么差别，我爸爸是医生，妈妈是保险代理人。就经济收入来说，他们令许多人羡慕，但实际上，他们几乎没有什么时间呆在家中。爸爸一直想挣大钱，好给妈妈买奔驰轿车，买蛇皮鞋子，如此等等。可是，全家人就是没有时间一起呆一会儿。这样，我只能从周围环境中学习，向邻居的孩子们学习。

因为全家人没有时间一起交流谈心，我一旦做错了什么事就会受到他们的责备，而我即使做对了也得不到什么奖赏。你知道，这样的话，还不如闹点乱子，让他们揍你一顿，至少这样能引起他们的些许注意……

我的理想是创办一所自己的学校，我想看到自己10年后坐在教室中，当然不是那种普普通通的教室。我的意思是，这所学校不是注重如何在这个政治和经济环境中生存下去，因为现在的政治太差劲了，它注重的是如何比别人生活得更好。

我学校的教师将有享有同等地位——白人、黑人、西班牙后裔、中国人等等——因为它注重的是纯洁心灵、解放思想和肉体，而不是那些金钱游戏。金钱可以帮你买到豪华的奔驰轿车、宽敞明亮的豪宅，但如果你的心灵得不到满足，那么你仍然会感到失落。

以上是达利尔的话，他今年16岁，来自亚特兰大，是一位非裔美国人。你可以清楚地看到，他幼年时的经历对他的人生理想所产生的影响（Goodwillie，1993，pp. 28 - 39）。达利尔是如何发展成这个样子的呢？将来达利尔会如何发展呢？在这一章，我们将解释塑造一个人毕生生活的各种事件和因素。

假设你怀中正抱着一个刚刚出生的小婴儿，那么请你预测一下，这个孩子在1岁时会是什么样子呢？在5岁时呢？在15岁时呢？在50岁时呢？在70岁时呢？在90岁时呢？你的预测肯定会是一般性和特殊性的综合结果——这个孩子肯定能够学会一种语言，但可能会、也可能不会成为一位天才作家。另外，你的预测肯定对遗传因素和环境因素都有考虑——如果小孩的父母都是才华横溢的作家，那么，你可能会预测这个小孩将来也会显示出文学才能；如果这个小孩在良好的环境中接受教育，你也许会预测说，这个孩子将来的成就肯定会超过其父母。在本章，我们将着重讲述发展心理学的理论，这些理论将有助于我们对新生儿的生活进程做出系统预测。

发展心理学（developmental psychology）是心理学的一个分支，它关注的是人从受孕到死亡这一生中发生的生理和心理机能的变化。发展心理学家的任务就是发现有机体怎样以及为什么会随着时间的推移而发生变化，也就是说对发展进行记录和解释。研究人员们对不同能力和机能第一次出现的时间阶段进行研究，观测这些能力是如何演化改进的。在这里，一个基本假设就是，心理机能、社会关系，以及人性的其他关键方面都是在人的一生中随时间而发展和变化的。表11.1粗略勾画了人的一生的主要阶段。

在本章中，我们将概括性地讲述研究人员是如何记录发展，讲述他们用来解释时间进程中发展变化模式的理论。然后，我们将你的生活历程划分成不同的领域，分别描述各个领域的发展变化。在本章前半部分，我们重点讲述生理、认知和语言发展。接着，我们把注意力转到一生当中社会关系的变化发展和个体在特定时间所面临的特定任务。现在，我们首先讨论一下研究发展的意义。

表11.1　毕生发展的阶段

阶段	年龄段
出生前	从受孕到出生
婴儿期	足月出生到大约18个月
儿童早期	从大约18个月到大约6岁
儿童晚期	从大约6岁到大约13岁
青春期	从大约13岁到大约20岁
成人早期	从大约20岁到大约30岁
成人中期	从大约30岁到大约65岁
成人后期	从大约65岁以后

研究和解释发展

假如现在要求你列出，在过去一年中，你都在那些方面发生了变化，你会列出什么内容呢？你是参加了新的健身活动，还是休养生息治疗痼疾？你是培养出了一系列新的业余爱好呢，还是将全部精力集中于某一兴趣之上？你是结交了一大帮新朋友呢，还是只与其中一人亲密交往？在描述发展时，我们使用变化这一概念。刚才，我们请你对自己的所发生变化仔细思考一下，以说明变化几乎总是涉及正负两面之间的权衡。人们通常认为，人的一生在童年期主要是收获——向好的方面变化，在成年期主要是丧失——向坏的方向发展。

但是，我们所采纳的发展观强调选择，故而收获和丧失都是发展的特征（Dixon, 1999; Uttal & Perlmutter, 1989）。例如，当人们选择终生伴侣时，他们放弃了多变性，却得到了安全感；当人们退休时，他们放弃了地位，却得到了悠闲。

同样重要的是，你不能把发展看成是一个被动的过程。你会看到，许多发展性的变化都需要个体积极地与所在的环境进行交互作用（Bronfenbrenner, 1999; Bronfenbrenner & Ceci, 1994）。

让我们看看研究人员是如何记录发展变化的。

记录发展

记录发展的第一步是确定，在某个特定的年龄阶段，一个普通人在身体外表、认知能力等方面应该是什么样子的。**常模研究**（normative investigation）试图刻画某个特定年龄或发展阶段的特征。通过系统地观察、测试不同年龄的许多个体，研究人员可以确定发展的关键点，这些数据提供了发展或成就的标准模式，即常模。

常模标准可以让心理学家区分**生理年龄**（chronological age）（一个人出生以来的年月）和**发展年龄**（developmental age）（一个儿童能表现出大部分人所具有的特定生理或心理发展水平时的生理年龄）。如果一个3岁儿童能具有大部分5岁儿童典型具有的言语能力，那这个孩子言语技能的心理年龄就是5岁。常模向我们提供了比较不同个体或不同团体的标准。

发展心理学家使用多种研究设计来了解变化的可能机制。在**纵向设计**或**追踪设计**（longitudinal design）中，将持续观察和测试同一个体，通常是连续多年不间断。例如，也许在连续数月内的每个星期，研究人员都会对某些儿童进行若干次测试，用以确定每个儿童开始使用成熟策略来解决算术问题的准确时刻（Siegler & Crowley, 1991）。通过确定发生变化的具体时刻，研究人员就可以对变化发生之前必定出现的情况有了更好的了解。研究人员经常用追踪设



在一个追踪设计中，对同一组个体在不同的年龄进行反复观测，经常要持续许多年。这个举世闻名的女人也许可以成为对1926年出生的英国儿童追踪研究的一个参加者。她与那一组儿童有什么相似和不同之处？




横断研究的一个缺点就是组群效应。这两组妇女会因为她们所处的年代而存在什么样的差异？

计来研究个体差异。为了解不同人群的不同生活后果，研究人员可能需要对人生早期一系列可能存在的影响因素进行评价，以便确定此类因素如何影响每个人的生活历程。

追踪设计的一个普遍优点是，因为被试生活在同样的社会经济阶段，与年龄有关的变化就不会与不同社会条件所造成的变化产生混淆（Schaie, 1989）。然而，它的一个缺点是，某些类型的理论模型只能适用于与被试生活在同一时间阶段的人。而且，追踪研究花费巨大，因为很难长时间对同一组被试进行追踪研究，而且，数据也极易因被试的中途退出或消失而发生损失。

许多发展研究使用**横断设计**（cross-sectional design），在这种设计中，研究人员在同一时刻观测、比较处于不同生理年龄阶段的被试，对与年龄有关的行为差异得出结论。例如，研究人员可以分别让 11 岁、15 岁及 19 岁的被试来完成同一个实验任务，以研究青少年期的朋友是如何提供社会支援的（Denton & Zarbatany, 1996）。横断设计的一个缺点根源于它在出生日期和生活年代都不同的被试之间进行比较。与年龄有关的变化混淆在因出生于不同年代而遭遇不同的社会或政治条件而产生的差异中。因此，一个比较 10 岁和 18 岁被试的研究可能发现，现在的被试之间的差异可能不同于 20 世纪 70 年代成长起来的 10 岁与 18 岁被试之间的差异，因为所发现的差异既与其发展阶段有关，也与其所处的时代有关。

两种研究都会使得研究人员有机会记录到从一个年龄向另一个年龄的变化，但研究人员怎样解释变化的总体模式呢？下面我们将对这个问题进行讨论。

解释发展

绝大部分儿童都能学会使用语言，但每个儿童学习的速度略有不同，大多数的青少年比他们的弟妹们更擅长推理，但在他们之间又有优劣之分。要解释发展，我们就必须既要考虑到发展的普遍、共性的方面，也要考虑到标志每个个体的变化的独特方面。

不同发展理论的最大差别之处往往在于对儿童期所发生变化的看法上。例如，一个问题就是如何更好地解释新生儿与 10 岁儿童之间的广泛差异：这样的发展在何种程度上取决于遗传（先天），在何种程度上取决于习得的经验（教养）？**先天—教养的争议**（nature-nurture controversy）长期存在于哲学家、心理学家、教育工作者之中，他们辩论着遗传与学习孰轻孰重，一方坚信婴儿生来并无知识与技能，经验（或曰人类的学习）在婴儿洁白无暇的心灵上刻下深深的烙印。这种观点最早由英国哲学家约翰·洛克提出，称之为*经验主义*，它将人类的发展归功于经验。经验主义者认为，指导人类发展的是人在被教养过程中所接受的刺激。反对经验主义的学者有法国哲学家让·雅克·卢梭，他坚持*先天论*，认为*天性*，也就是儿童与生俱来的进化产物，塑造了儿童的发展。

在 1798 年，在法国的阿韦龙村附近发现了一个由森林中的动物抚养长大的男孩，由此，经验主义者和先天论者之间的争论变得更为激烈。当时人们认为，对这位 12 岁的阿韦龙野孩进行研究，可能有助于回答人类本性这个根本问题：他在童年阶段与人类接触，他能够完完全全地成为人类的一员吗？

年轻的让·马可·依托，一位医生，承担起了教养阿韦龙野孩的重任，他给这个孩子起名叫维克多。起初，依托的强化训练似乎很起作用：维克多变得有感情，举止得体，学会了听从指示。但 5 年后，他的进步就停止了，依托只好终止了实验（依托，1802/ 1962），是天性还是教养失败了呢？也许维克多从小遭到遗弃，也许他生来残

疾。如果是这样的话，任何训练所能取得的成就都是有限的；如果不是这样的话，与依托的方法相比，现代的训练程序是否对这个野孩更为有效？哈伦·莱恩（1976，1986）对此进行了深入研究，他认为，这个案例清楚地说明了早期社会接触对交往和心理发展的关键作用。

现在，研究人员已开发出一系列新技术，用于研究天性和教养的作用，不再需要像维克多这样不幸的自然实验。我们知道，洛克和卢梭所持的极端观点并不能反映人类行为的丰富多彩，几乎所有的复杂行为都是由个体的生物遗传和个人经验共同塑造的。我们希望你这样来思考天性和教养的相互作用：经验决定了人实现潜能的方式。在本章中，你将会看到，个体的独特潜能和实现方式是如何随时间而展现的。



胎儿的大脑每分钟产生 250 000 个新的神经元。孩子一旦来到这个世界，大脑必须做哪些准备？

小　结

发展心理学家提出理论来解释人的一生是如何及为何发展变化的。研究人员利用常模研究方法来描述特定年龄或发展阶段的特性。追踪研究长时间考察同一组个体，横断研究则同时研究不同年龄的群组。

哲学家和心理学家为发展变化中遗传与经验的相对重要性争论了很久。现在，绝大部分研究人员都认为发展是天性和教养相互作用的结果。

毕生生理发展

我们需要一些特殊的知识来检测本章所描述的许多类型的发展。例如，在读到关于社会交往里程碑的论述之前，你也许对它们视而不见。但是，某些变化即使对没有受过训练的双眼也显而易见，这个变化就是**生理发展**（physical development），我们还是以此为始进行讨论。毫无疑问，自从出生以来，你已经历巨大的生理变化，这些变化将持续下去，直至生命终结。因为生理变化数量如此庞大，故而，我们只集中探讨对心理发展产生重要影响的那些变化。

孕期和童年期的发展

你生来就具有独一无二的遗传潜质：在受孕的那一刻，精子与卵子相结合，变成了一个单细胞的**受精卵**（zygote）；你从母亲处得到正常人所具有的 46 个染色体的一半，从父亲处得到另一半。在这一节中，我们讲述孕期，也就是从受精到出生之间的生理发展。我们还将描述婴儿在出生前就已具有的某些感知能力。最后，我们描述童年所经历的重要生理变化。

子宫内的生理变化

最早的行为是心跳，它始于孕期，当时受精卵大约是 3 个星期大，1/6 英寸长。对刺激的反应大约在 6 个星期时就可以观测到；此时受精卵还不到 1 英寸长。在 8 星期时，可以观测到受精卵的移动（Carmichael, 1970; Humphrey, 1970）。

在 8 个星期后，受精卵就可被称为*胎儿*。母亲在受孕 16 个星期后可以感觉到胎动，此时，胎儿大约 7 英寸长（出生时平均长度约为 20 英寸）。大脑在子宫中成长时，大约每分钟能产生 25 万个新的神经元，出生时可达到超过 1 千亿个神经元（Cowan, 1979）。对人类和许多其他哺乳动物来说，神经元细胞的繁殖和迁移到正确的位置主要是在孕期进行的，而轴突和树突的分枝发展主要是出生后发生（Kolb, 1989）。图 11.1 显示了大脑从怀孕 25 天到 9 个月之间的发展序列。

在怀孕的第一个月期间，诸如营养、感染、放射或药物之类的环境因素可以阻碍器官和身体结构的正常形成。例如，如果母亲在从怀孕开始的第 2 到第 4 个星期之内感染了风疹，这个孩子则有 50% 的可能性会受到诸如智力障碍、眼疾、耳聋、心脏病之类病魔的摧残。如果是在其他时间感染风疹，这些负面作用的发生概率就要小得多（第 2 个月是 22%，第 3 个月是 8%）（Murata et al.,1992）。同

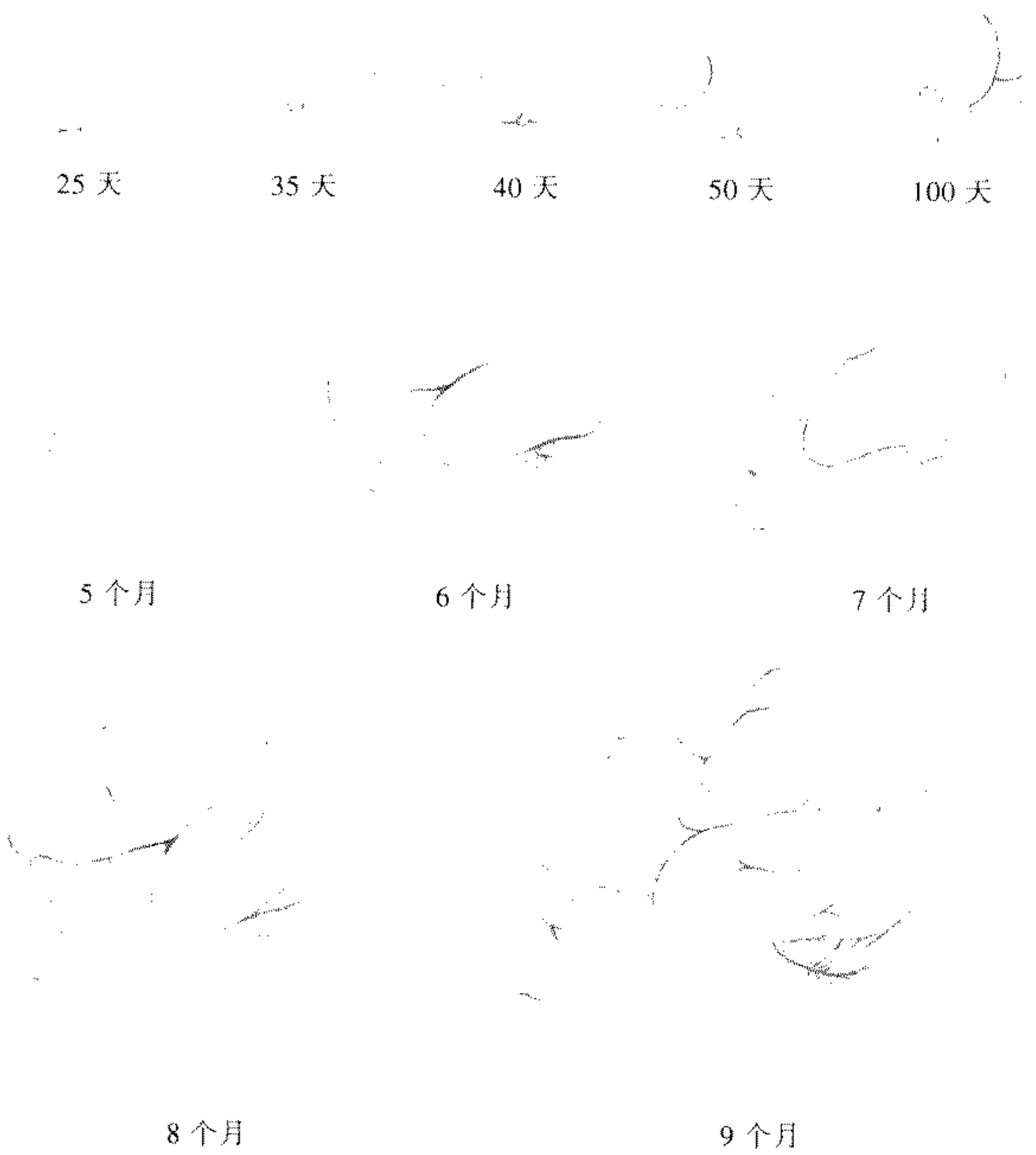


图 11.1　人类大脑的发展
在出生前的 9 个月中，大脑拥有了它全部所具有的 1 000 多亿个神经元。

样，在敏感期使用某些物质（如酒精）的母亲很可能让孩子处于危险之中，如大脑损伤及其他障碍（Goodlett & Johnson, 1999; Jacobson et al., 1993; Roebuck et al., 1999）。例如，母亲在怀孕的前两个月中饮酒，则有可能导致婴儿面部的畸形（Coles, 1994）。怀孕期间抽烟也会使胎儿处于危险之中，特别是在怀孕的后 5 个月抽烟。怀孕期间抽烟增加了流产、早产和婴儿体重过轻的危险。事实上，怀孕期间被动抽烟的妇女也一样更有可能生出体重过轻的婴儿（Dejin-Karlsson et al., 1998）。

实际上，在整个怀孕期间，有些物质始终是有害的。例如，可卡因流经胎盘，则可能会直接影响胎儿的发育。对成人来说，可卡因会使其血管收缩；而对孕期妇女而言，可卡因会使胎盘的血流紧缩，从而使胎儿的供氧量减少。而如果供氧量严重减少，则可能会导致胎儿大脑血管破裂。此类出生前的不幸事故可能会导致终身的智力缺陷（Chasnoff et al., 1998; Koren et al., 1998）。研究人员认为神经系统中被可卡因损坏的部分主要是那些负责注意控制的神经：曾在子宫中接触过可卡因的儿童，可能终身都要费力克服无关视觉及听觉信息的干扰。

借助以上例子，我们进一步强调，即使在出生之前，



当有什么东西碰到新生儿的面颊时，与生俱来的反射就使得他试图去吮吸。婴儿已经为生存而事先做好了哪些准备？

外界环境及营养就会对胎儿的身体及大脑发育产生影响。

婴儿生存的先天机制

婴儿出生伊始具有什么先天的能力？我们习惯上认为新生儿完全处于无助之中。行为主义的创始人约翰·华生把婴儿描绘成“一个可爱的、扭动的肉球，只能做一些简单的反应”。如果你正是这么认为的，那么，以下发现会使你倍感惊奇，婴儿一离开子宫，就表现出通过感官获得信息，并做出反应的非凡能力。人们也许应该认为婴儿具有生存的先天机制，能够对成人照料者做出反应，影响他们的社会环境。

例如，婴儿在出生前就能够听到声音，当他们出生时能对某些声音做出反应，相对于其他妇女的声音而言，新生儿更喜欢母亲的语音，这表明他们在子宫里就学会了辨识母亲的声音（DeCasper & Fifer, 1980)。研究人员进一步发现，新生儿能辨别通过母亲的身体时发生改变（这时有些频率的声音被过滤掉了）的母亲语音（Spence & DeCasper, 1987; Spence & Freeman, 1996)。因此，新生儿能辨别与他们出生前所听到的声音很接近的声音。遗憾的是，他们似乎对父亲的声音经验不足：新生儿对他们父亲的声音没有什么特别偏好（DeCasper & Prescott, 1984)。即使到4个月大，婴儿在父亲和陌生人的声音之间还是没有什么偏好（Ward & Cooper, 1999)。



在早期，婴儿能够感知对比很大的大型物体。新生儿最喜欢什么样的视觉经验？

婴儿还立即使用他们的视觉系统。出生几个月后，新生儿的眼睛开始产生警觉，转向发出声音的方向，探询性地搜索某些声音的来源。尽管这样，他们出生时的视觉还是比其他的感觉发展的迟缓一些。成人的视敏度大约是新生儿的40倍（Sireteanu, 1999)。在出生后的头6个月，婴儿的视敏度迅速得到改善。新生儿对三维世界也体验不足，在出生约4个月后，他们才能聚合来自双眼的信息，形成深度知觉。好的视觉——即对视敏度、对比度和颜色差别产生敏感——需要在眼睛中央窝有大量的感光细胞，需要眼睛的光学系统发展到一定的程度（见第4章）。婴儿视觉系统的许多组成部分还没有成熟。好的视觉还需要婴儿根据视觉经验在大脑的视觉皮层的神经元之间建立无数的联系（Maurer et al., 1999)。而对于出生伊始的新生儿，此类联系还不够多。

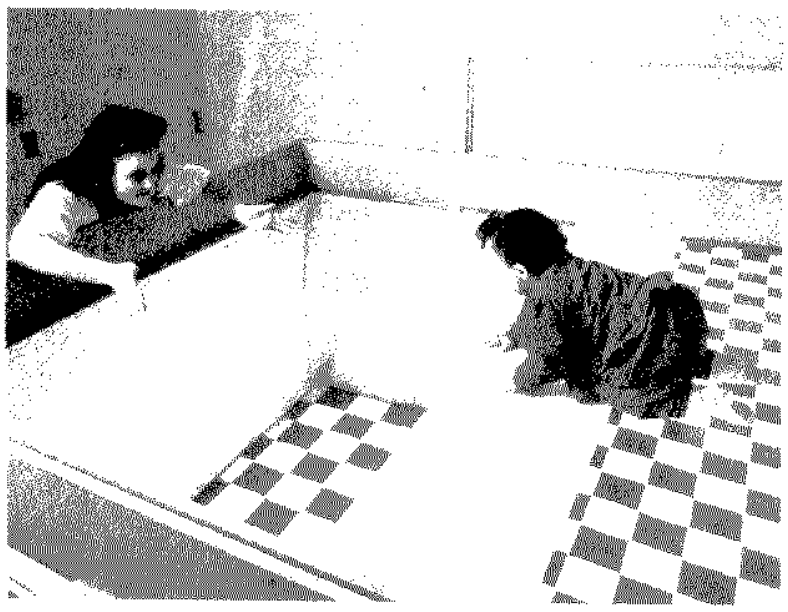
婴儿虽然没有完美的视觉，但也具有视觉偏好。罗伯特·范茨（Robert Fantz, 1963）的开创性研究发现，4个月大的婴儿就已经开始偏爱轮廓鲜明的物体，而不喜欢扁平的物体，偏爱构造复杂的物体，而不喜爱简单的物体，偏爱整体的面孔，而不喜爱面孔特征随便排列的面孔。最近的研究证实，儿童一出生就偏好人类的面孔，而非视觉上相似的圆形（Valenza et al.,1996)。事实上，4天大的新生儿就能认识母亲的面孔。

我们如何知晓？

新生儿和他们母亲的面孔 将4天大的婴儿放在特制的椅子上，给他们的身体适当的支撑，允许头从一边转到另一边。让他们面对一个灰色的屏幕，屏幕上开了两个窗口。实验开始时，母亲的面孔出现在一个窗口后，另一个窗口出现一个陌生人的面孔（陌生人的面孔与母亲的面孔大致相仿）。母亲和陌生人的面孔要保持中性表情，不能移动或讲话。在接连两个试次中，婴儿看母亲面孔的时间是看陌生人面孔所用时间的两倍（Pascalis et al.,1995)。

这个结果表明，年龄极小的婴儿已能存储一些与周围环境有关的信息：例如母亲的面部特征。因此，你就可以明白为什么我们要说婴儿具有“生存的先天机制”。

一旦婴儿开始在他们的环境中挪动，他们很快就开始获得其他感知能力。例如，伊利诺·吉布森和理查德·沃克（Eleanor Gibson & Richard Walk, 1960）的经典研究考察了婴儿如何对深度信息做出反应。此研究使用了一种称



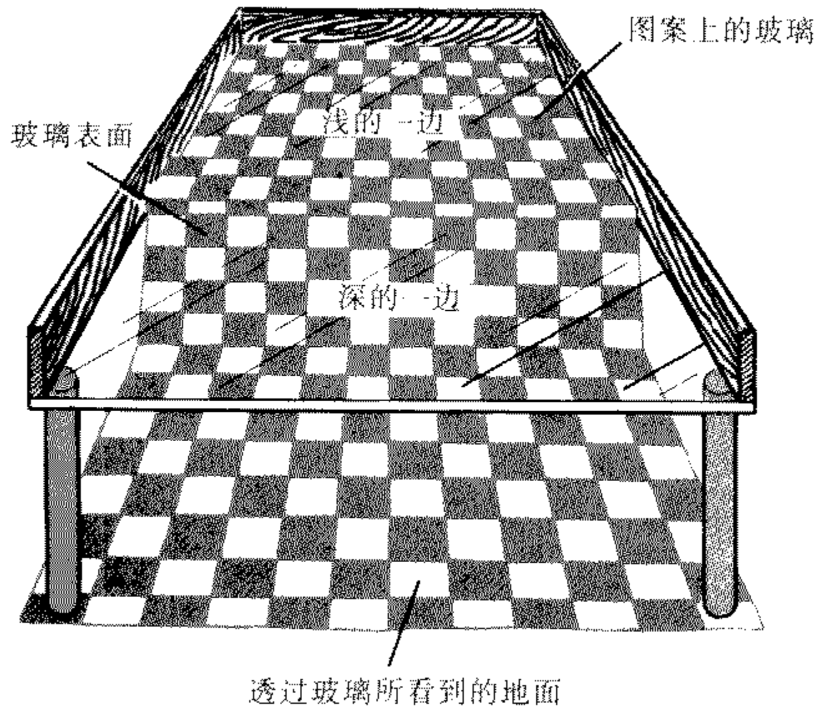


图 11.2　视觉悬崖

一旦儿童获得在周围环境中爬行的经验，他们就会对视觉悬崖深的一边表现出恐惧。（见彩插）

为视崖的装置。在此装置中，一块板盖在玻璃的表面，如图 11.2 所示，使用棋盘图案的棉布来制造出深端和浅端。在最初的研究中，吉布森和沃克证明，婴儿很轻易地离开中央的板块，爬向浅的一端，但不愿意爬向深的一端。历来的研究表明，对深度是否恐惧取决于婴儿的爬行经验：刚开始学会爬行的婴儿惧怕深度，而不会爬行的同龄婴儿则没有这种恐惧（Campos et al.,1992）。因此，对高度的谨慎并非先天决定的，但在婴儿开始用自己的力量探索世界时，他们很快就学会了这一点。

童年期的生长和成熟

新生儿变化的速度惊人。但如图 11.3 所示，身体各部分的生理发育并不是同时进行的。你也许已经注意到，头部似乎占据了婴儿身体的大部分。刚出生时，婴儿的头

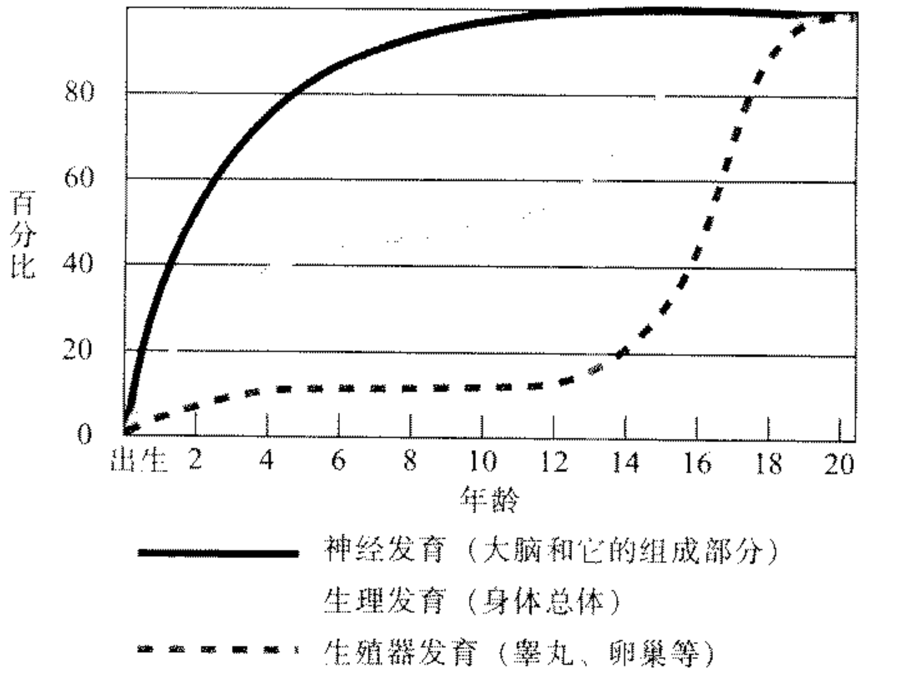


图 11.3　生命头 20 年的生长模式

在生命的第一年，神经发育非常迅速，它比总体的生理发育要快得多。与此对照，生殖器的成熟只到青少年期才开始。

部已经是成人大小的 60%，是整个身体长度的 1/4（Bayley, 1956）。在第一个半年中，婴儿的身体重量翻了一番，一岁时翻了两番。到了两岁时，儿童的躯干是其成人时长度的一半。而生殖器官在青春期前很少变化，然后迅速地发育到成人状。

对于大多数儿童来讲，生理发育伴随着运动能力的成熟。**成熟**（maturation）是指一个种族的所有成员在其种族通常的生活环境中被抚养长大的典型生长过程。新生儿所经历的典型成熟序列是由遗传得来的生物学基础和环境输



摇篮板对婴儿学习走路的能力有什么影响？

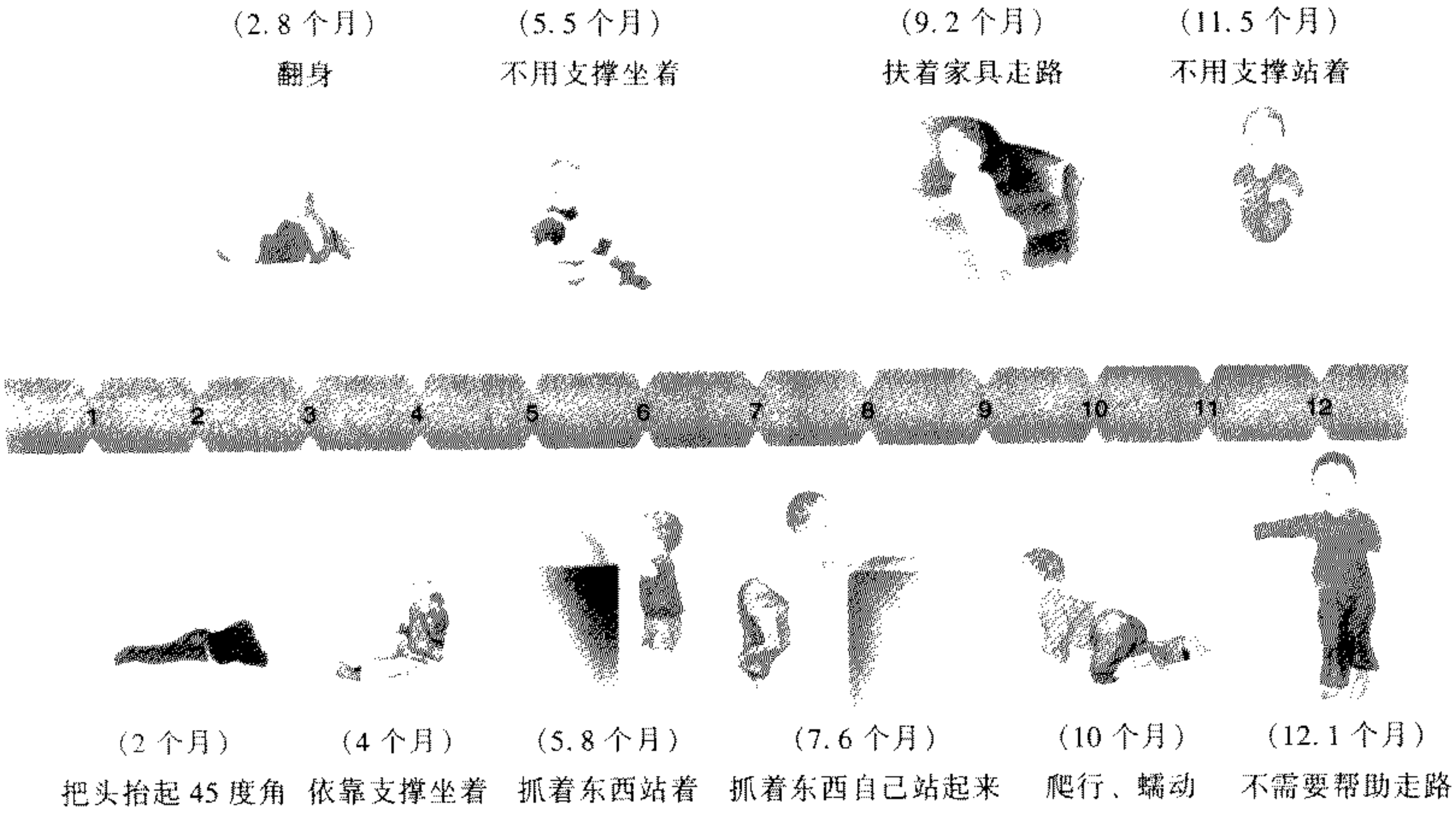


图 11.4 运动技能成熟时间表

走路的发展并不需要特别的教学，它遵从一个固定的、时间上有序的序列，这个序列是我们人类所有生理健全的人所具有的。在很早就对儿童提供刺激的文化中，儿童学会走路的时间要早一点（Shirley, 1931）。

人的相互作用决定的。例如，在图 11.4 所示的运动序列中，一个儿童不需要进行特殊训练就能学会走路。这个序列适用于绝大部分的婴儿；但也有小部分儿童会跳过一步，发展他们自己的序列。即便如此，在一些生理刺激较少的文化中，儿童学会走路的时间会晚一些。土著美洲人把婴儿紧紧包裹起来，以便于背携，这会妨碍婴儿学步，但一旦除去了婴儿身上的包裹，他们也会以同样的序列成长。因此可以认为，所有无缺陷的新生儿都具有同样的生理成熟潜质。

青春期的生理发育

儿童时代结束的第一个具体表现就是青春期生长突进。在女孩 10 岁、男孩 12 岁左右，生长激素进入血液，在接连几年中，青少年每年可以长高 6 英寸，体重迅速增加。青少年的身体并不是均速发展到成人的比例，手和脚首先长到成人大小，手臂和脚紧跟其次，躯干的生长最为缓慢。因为，个体的总体体型在青春期可以多次发生变化。

生长突进开始后的 2~3 年后就到了**青春期**（puberty），或曰性成熟期。（拉丁语 *pubertas* 意为“有毛发覆盖”，指手脚、腋下和生殖器区域毛发的生长）。男性的青春期以产生精液为始，女性则是以月经**初潮**（menarche）即月经的来临为始。在美国，初潮的平均年龄在 12~13 岁，但正常范围是 11~15 岁。对男孩来说，首次产生精液的平均年龄在 12 ~14 岁，但同样也有较大的个体差异。这些生殖变化通常带来性的觉醒。在第 12 章，我们将讨论性动机的起端。

青春期的生理变化会对青少年心理发展的其他方面发生影响。这些变化通常会导致少年更多地关注仪表：巨大的生理变化和对同伴接受的强调夸大了个体对**躯体形象**（body image）（即对自己仪表的主观看法）的关注。对来自 10 个国家和地区（包括美国、孟加拉国、土耳其、台湾等地）青少年的数据做平均，发现 38% 的女孩和 27% 的男孩认为自己容貌丑陋，缺乏吸引力（Offer et al., 1988），一些女孩对躯体形象和社会自我的其他方面过分关注会导致自毁行为（Striegel-Moore & Cachelin, 1999）。为达到一种被扭曲的完美观，少女可能会产生严重的进食障碍，如厌食症（自我摧残）和饥饿症（过分使用泄药等，美其名曰健美瘦身）（我们将在第 12 章中仔细讨论进食障碍）。幸运的是，青春期早期可能是这种关注的高峰期，随着时间的推移，青少年开始越来越接受自己的形



为什么在众多的文化中有相当一部分青少年对自己的外表感到不满意?

象。

在青春期过后，身体再次进入生命历程中生物学变化相对缓慢的阶段。你可以用不同的方法来影响你的身体——例如，通过节食和锻炼，下一个包括老化在内的巨大变化发生在成年中期和后期。

成年期的生理变化

随年龄发生某些显而易见的变化与你的外表和能力有关。随着越来越步入老年，你会发现自己的皮肤有了皱纹，头发越来越稀少，变得灰白，身高也会下降一到两英寸。你还会发现自己的感官也不如以前那么灵敏了。这些变化并不是在 65 岁时突然发生的，它们是从成年的早期就逐渐开始了。在我们描述与年龄有关的常见变化之前，我们想指出一个一般性的道理：许多生理变化并不是因为老化，而是因为不使用。研究结果支持一个普遍的信条，“用进废退”。保持（或重新开始）锻炼身体的老年人，很少会体验到那些通常被认为是不可避免的困难（请注意，在我们讨论中年及老年认知和社会发展时，我们会得到完全相同的结论）。现在，让我们看看一些不可避免的、经常影响成人评价个人生活的变化。

视　觉

绝大多数 65 岁以上的人会丧失某些视觉功能 (Carter, 1982; Pitts, 1982)，随着年龄的增大，眼睛的水晶体会变黄，不那么灵活。水晶体变黄被认为是一些老年人视力不佳的原因。低频波的颜色——紫色、蓝色和绿色——对一些老年人来说特别难以区分。水晶体僵化使得观看近距离物体大为困难。同时，水晶体僵化也会影响暗适应，使得老年人的夜间视觉下降。许多正常的视觉变化可以用眼镜加以矫正。

听　觉

丧失听力在 60 岁以上的人中相当普遍。一个普通老人在听高频声音时会有困难 (Corso, 1977)。这种损伤在男性身上比在女性身上更为厉害。老人在理解言语时会有困难，特别是那些用高频声音说出的语言（奇怪的是，随年龄的增大，由于声带的软化，人说出的声音频率反而增高）。听力损伤可以是渐变性的，在达到极度之前很难被觉察到。此外，即使个体意识到听力损伤，他也许会否认这一点，因为他会认为这是老化的不详征兆。听力丧失的某些生理方面可以用助听器弥补。同样，你应该意识到，当你年龄变老或与老年人说话时，用低沉的音调，清晰地说话，降低背景噪音，这都有助于你们之间的交流。

生育和性功能

我们已经知道，青春期意味着生育功能的开始。在中年和老年，生育能力下降了。在 50 岁左右，大多数女人会经历**更年期**，即月经和排卵的停止。对男人来说，这种变化不会那么突然，但能够生育的精液量在 40 岁后逐渐减少，而精子数在 60 岁后开始降低。当然，这些变化主要与生育有关。年龄的增长和身体的变化并不一定损害性体验的其他方面 (Levine, 1998; Levy, 1994)。性活动有助于生活的健康和快乐，可使老年生活更为丰富多彩，因为它能激起生理机能，提供有氧运动，刺激幻想，它是社会交往的一种关键形式。

上面我们简单回顾了生理发展的一些典型标志。在此背景下，现在我们转向个体是如何发展起理解周围世界的能力的。

小　结

婴儿有着与生俱来的感知能力。这些能力使得他们能够获得信息、形成社会关系。生理的成长通常伴随着运动能力的成熟。



老人能够并且确实享受亲密和性关系所带来的许多好处，为什么这张照片与对老人的刻板印象相冲突？

在青少年阶段，个体会经历青春期。少年往往过分关注自己的躯体形象。成年期的一些生理变化是由于不使用，而并非老化过程。但大多数成人都会经历视觉、听觉和性功能的变化。

毕生认知发展

个体如何理解一生中生理及社会变化？**认知发展**（cognitive development）就是研究心理的过程和产品如何在时间进程中产生和变化。由于研究人员对最早出现的认知能力特别感兴趣，所以我们将对认知发展的早期阶段给予特别关注。但是，我们也将描述对成年期认知发展的某些发现。

下面我们首先讨论瑞士心理学家让·皮亚杰关于认知发展的开拓性工作。

皮亚杰对心理发展的看法

在将近50年的时间内，让·皮亚杰（1929，1954，1977）发展了一套有关儿童思维、推理和问题解决的理论。皮亚杰对认知发展的兴趣也许源于思想活跃的青年时代。皮亚杰在10岁时发表了第一篇文章，14岁时就得到了博物馆长的职位（Brainerd, 1996）。皮亚杰对自己的孩子以及其他孩子进行了细致入微的访谈，使用简单的实验，从而产生了有关早期心理发展的复杂理论。他的兴趣不在于儿童拥有多少信息，而在于他们在发展的不同阶段对外部物质世界的内部表征和思维方式如何发生变化。

发展变化的基本单元

皮亚杰把使得个体能够理解世界的心理结构叫做**图式**（schemes），图式是发展变化的基本单元。皮亚杰把婴儿的最初图式描述为*感觉运动智慧*，后者就是指导感觉运动活动，如吮吸、观看、抓握和推的心理结构。经过练习，基本的图式可以组合、整合和分化成更为复杂的、多种多样的行为模式。例如，儿童推开不想要的物体，或找到身背后想要的物体时所表现出的行为模式。皮亚杰认为，有两个基本的过程协同工作，以达到认知的发展，这两个过程就是同化和顺应。**同化**（assimilation）对新的环境信息加以修改，使之更为适合已有的知识结构。对儿童来说就是使用已有的图式来对新感觉到的数据加以组织。**顺应**（accommodation）就是对儿童已有的图式进行修改或重新构建，以使新的信息得到更为全面的理解。

婴儿从吮吸母亲的乳房（或奶嘴），到用吸管喝饮料，或直接拿着杯子喝饮料，想像一下这期间所发生的变化。最初的吮吸是与生俱来的反射性反应，但必须有所改善，才能适应母亲乳头的大小和形状。为了适应奶瓶，婴儿仍然需要不做改变地使用（同化）原来行为序列中的许多部分，但必须以与以前不同的方式来抓握和拿橡皮奶嘴，以使瓶子保持适当角度（顺应）。从奶瓶到吸管直至茶杯，这几步需要更多的适应，但仍然依赖早期的技能。皮亚杰认为，认知发展就是这样同化与顺应相互穿插、相互作用的结果。适当地使用同化和顺应就使得儿童的行为和知识越来越少地依赖具体的外部现实，越来越多地依赖抽象的思维。

认知发展的阶段

皮亚杰相信，儿童的认知发展可以分为四个有序的、但不连续的阶段（见表11.2）。他认为，所有的儿童都以同样的顺序经历这些阶段，虽然比起其他儿童，某些儿童可能需要更长的时间来通过某个特定的阶段。

感知运动阶段 感知运动阶段大约跨越从出生到2岁。在最初的几个月中，婴儿的大部分行为都是以天生的有限图式为基础，例如吮吸、观看、抓握和推。在第一年中，感觉运动序列得到了改善、组合、协调和整合（如吮吸和抓握、观看和操纵）。随着他们发现自己的行为对外界有影响，他们的行为变得更为丰富多彩。

表 11.2 皮亚杰的认知发展阶段

阶段/年龄	特征和主要成就
感知运动阶段（0～2 岁）	儿童以生来就有的一小部分感觉运动反应开始了生活。儿童发展出客体恒常性和开始进行符号思维。
前运算阶段（2～7 岁）	儿童的思维具有自我中心的特点，儿童改善了其符号思维的能力。
具体运算阶段（7～11 岁）	儿童理解了守恒，儿童可以对具体的、实实在在的物体进行推理。
形式运算阶段（11 岁～）	儿童发展出了抽象推理和假设思维的能力。

婴儿期，最重要的认知发展，就是获得了对抽象物体形成心理表征的能力。所谓的抽象物体是指儿童感觉运动不能直接接触的物体。**客体恒常性**（object permanence），是指儿童理解了物体可以独立于他们的行为和知觉而存在或运动。在生命的最初几个月中，儿童用眼光追随物体，但当物体消失在视野之外时，他们移开目光，就好像物体从他们的心灵中消失了一样。但在 3 个月大时，他们开始盯着物体消失的地方看。在 8～12 个月大时，儿童开始搜索消失的物体。到 2 岁时，儿童已经肯定，“消失”的物体继续存在着（Flavell, 1985）。

前运算阶段 前运算阶段大约在 2 到 7 岁之间。在这个发展阶段，认知上的最大进步就是对不在眼前的物体有了更好的心理表征。除了这个成就之外，皮亚杰还根据儿童不能做出什么来定义前运算阶段。例如，皮亚杰相信，儿童前运算思维的特点是**自我中心**（egocentrism），即他们不能从别人的角度来思考。如果你听过一个两岁的孩子与其他孩子的对话，你就可能已经注意到这种自我中心，这个年龄的儿童经常似乎是在与自己说话，而不是与他人交流。

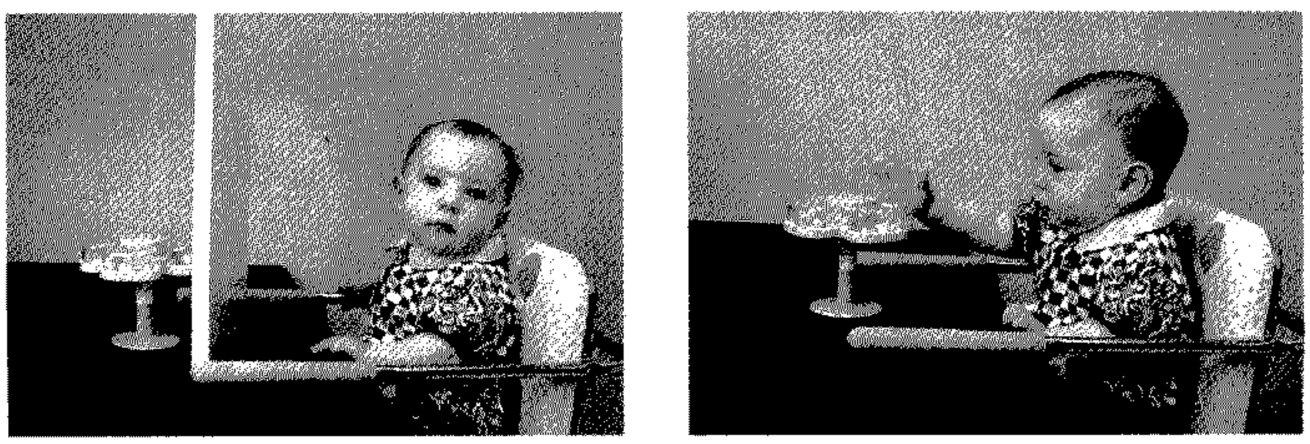
前运算阶段的儿童也会表现出**中心化**（centration），即他们的注意力很容易被物体鲜明的知觉特征所吸引的倾向。中心化的一个典型例子就是皮亚杰所演示的，儿童不能理解的液体的总量不会因为容器的大小和形状发生改变而改变。

我们如何知晓

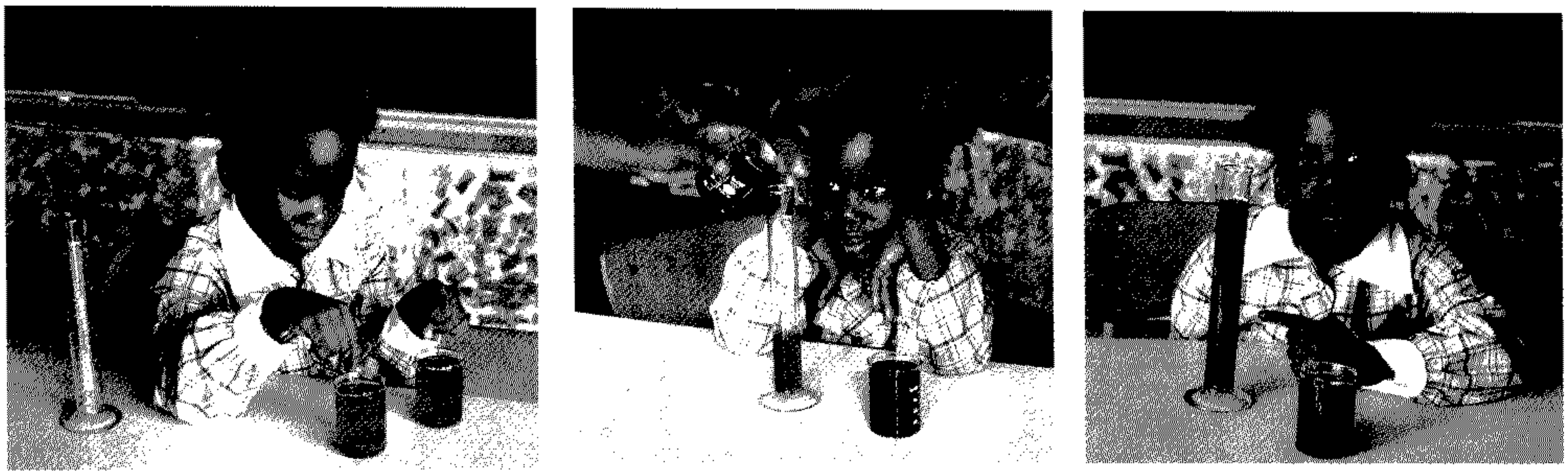
皮亚杰证明中心化 将同样多的柠檬汁倒进两个相同的杯中，5 岁和 7 岁的儿童都认为杯中有同样多的柠檬汁。但当把其中一个杯中的柠檬汁倒进一个细长的杯中时，这两组儿童的看法发生了分歧，5 岁的儿童知道高杯中的柠檬汁还是原来的柠檬汁，但他们还是认为现在的柠檬汁多了。7 岁的儿童正确地肯定说，它们的量并没有变化。

在皮亚杰的演示中，年幼儿童的注意力固着于单一的、知觉上突出的维度——杯中柠檬汁的高度。大一点的儿童既考虑到高度，也考虑到宽度，从而正确地推导出，外在表现并不是现实（你还记得第 1 章开始时的一个例子吗？那是一个学生在他家中的厨房中重做的一个演示）。

具体运算阶段 具体运算阶段大约是从 7～11 岁。在这个阶段，儿童开始了*心理运算*，即在心灵中产生逻辑思维的活动。研究人员通常会把前运算阶段与具体运算阶段相对照，因为在具体运算阶段，儿童能够完成他们早先不能实现的任务。具体运算使得儿童可以用心理活动代替物理活动。例如，如果一个儿童看见亚当比扎拉高，后来又看见扎拉比坦尼亚高，这个儿童就会推理说，亚当是三人中最



皮亚杰观察到，一个典型的 6 个月大婴儿会注意一个诱人的玩具（右图），但如果一个屏幕挡住了视线，他很快就会失去兴趣（左图）。2 岁大的儿童会对物体有什么看法？



这个 5 岁大的女孩知道两个容器具有一样多的彩色液体。但是一个容器中液体被倒进另一个细长的容器时，她却说细长容器中有更多的液体，她还没有获得守恒的概念。她到 6、7 岁时会理解这个概念。为什么即使告诉 5 岁儿童正确的答案，她还是不能理解呢？

高的，而他并不需要实际操纵比较这三个人。但是，如果这个问题是用言语来表述的，则这个孩子还是不能做出适当的推论（亚当最高）。这种没有直接的、物理的观察就不能确定相对高度（以及解决其他类似问题）的现象，说明抽象思维在具体运算阶段仍然处于萌芽状态。

柠檬汁研究也表现了具体运算阶段的另一个显著特征。7 岁大的儿童已经学会了皮亚杰所谓的**守恒**（conservation）。他们知道，即使物体的外表发生了变化，但如果不增加或拿去什么，物体的物理性质不会改变。图 11.5 表示了皮亚杰从不同角度测试守恒的例子。儿童最新获得的与守恒有关的运算之一就是可逆性。**可逆性**是指儿童理解了物理活动和心理操作都是可逆的：儿童

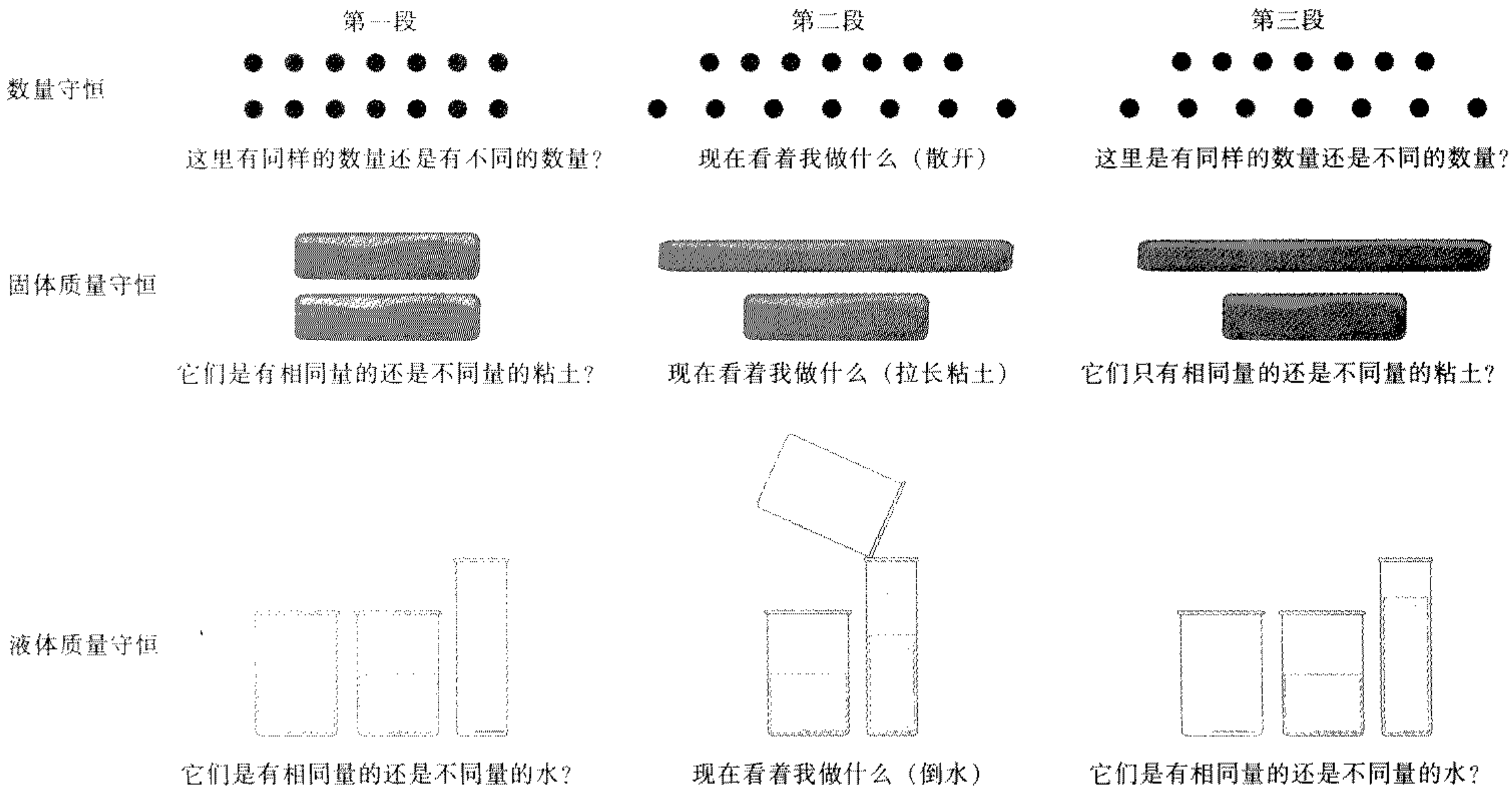


图 11.5　守恒测验

可以推理说，柠檬汁的量不可能发生了变化，因为当物理行为颠倒过来时，即当柠檬汁倒回原先的杯中时，两者的量看起来还是一样多。

形式运算阶段　形式运算阶段大约从 11 岁起，在认知发展的这个最后阶段，思维变得抽象了。青少年开始认识到，他们所处的现实只是多个可以想像到的现实中的一个，他们开始思考真理、公平和存在此类深刻的问题。他们开始系统地寻求问题的答案；一旦达到了形式运算，儿童开始担当科学家的角色，以细致的方式尝试每一系列可能性；青少年也开始使用我们在第 9 章中所描述的高级演绎推理，与他们的弟妹不同，他们具有从抽象的前提（“如果 A，那就 B” 和“现在不是 D”）得出逻辑结论（“那就不是 A”）的能力。

早期认知发展的当代观点

皮亚杰的理论依然是我们理解认知发展的经典参考文献（Flavell, 1996; Lourenco & Machado, 1996, Scholnick et al., 1999）。但是，当代研究人员已经提出了更为灵活的研究儿童认知能力发展的方法。现在，我们来看一看，丰富多样的创造性的技术是如何精致、提炼了皮亚杰关于儿童能力的结论。

再访感知运动阶段的儿童

皮亚杰认为，客体恒常性的发展是 2 岁儿童的重大成就。然而，当代的研究表明，3 个月大的婴儿，甚至更小的婴儿，其实就已经发展这个概念的某些方面。他们似乎能够理解这样一个基本原则，即一个固体不能穿过另一个固体物体，这个定义的发现已由研究人员雷尼·拜爱宗（Renée Baillargeon, 1987a, 1987b; Baillargeon & DeVos, 1991）用不同的任务证明。在一个任务中，婴儿在观看一连串不可能的事件时表现出了惊讶的表情。

我们如何知晓

婴儿对不可能事件的凝视　婴儿坐在一个大的展示箱前，正对面是一面小帷幕：在屏幕的左边是一个长长的斜坡。婴儿看到下面一串事件：帷幕拉起（这样婴儿可以看见后面什么也没有），然后又放下；一个玩具汽车被推上坡道；汽车滚下坡道，穿过展示箱，消失在帷幕后面，再出现在帷幕的另一段，最后离开右边的展示箱，（见图 11.6）。

在婴儿习惯化这个事件之后，给他们观看两个测试事件。（习惯化是指对一个重复多次的刺激降低了反应。）在两个测试事件中，当帷幕拉起时，一个小盒子出现在后面，但盒子的位置有所不同。在可能事件中，盒子出现在展示箱的后部，在汽车轨道的后面，这样汽车可以自由地穿过展示箱。在不可能事件中，盒子放在轨道上，挡住了汽车的路径，尽管这样，在这个事件中，汽车还是自由地穿过展示箱：婴儿注视“不可能事件”的时间多长一些，说明他们感到惊讶（去习惯化了）（Baillargeon, 1986）。

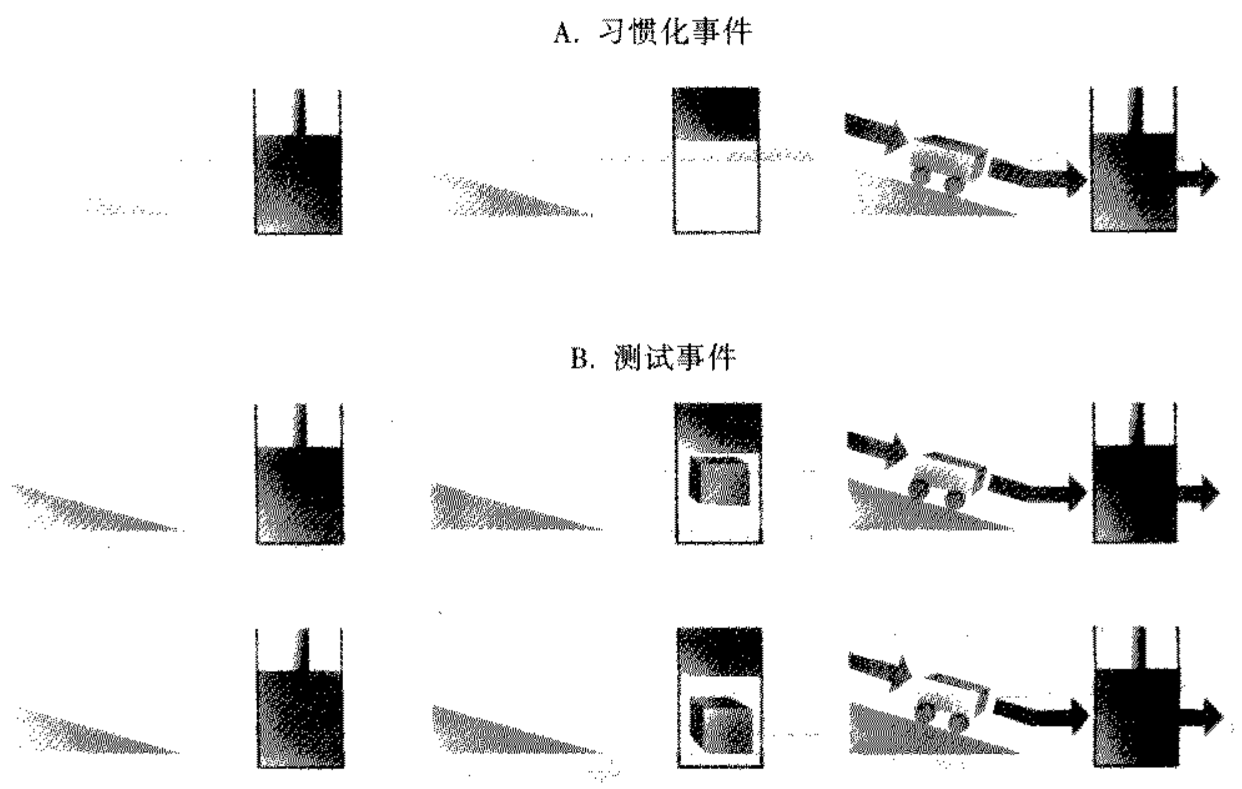


图 11.6　习惯化和测试事件的示意图
在习惯化阶段，婴儿对事件的兴趣随时间流逝而降低：在测试阶段，他们的兴趣重新被不可能事件提起。

我们不能把婴儿的惊讶当做是他们完全掌握客体恒常性的概念，也许他们只是觉得有点不对劲，并不确切地知道什么地方不对（Lourenco & Machado, 1996）。即使这样，拜爱宗的研究表明，即便是特别小的孩子也已经掌握了关于物理世界的重要知识。

再访前运算阶段的儿童

还记得吗？皮亚杰认为前运算阶段儿童以思维的自我中心为其典型特征。然而研究表明，儿童对他们的听众有恰当的敏感性。例如，儿童对自己知道什么和他人知道什么之间的差异有比较清醒的认识。

我们如何知晓

儿童关于他人知识的知识　要求4岁和5岁的儿童想一想，6个月的婴儿（安）、4岁大的儿童（玛丽）和成人（苏珊）应该具有什么样的知识。就这三个人，向儿童询问这样的问题："她知道大象长什么样子吗？""她知道狐猴长什么样子吗？"儿童能够知道哪些人知道哪些：婴儿不应该知道大象，但儿童应该知道大象；婴儿和儿童都不知道狐猴，但大人知道。这个数据模式表明，儿童在做判断时并不仅仅只根据他们自己知道的东西（即他们知道大象，但不知道狐猴），他们并不总是自我中心（Taylor et al., 1991）。

儿童也能针对不同类型的听众而改变交流策略。当4岁的儿童给2岁的儿童讲解一个玩具时，他会使用简短、简单的词和句子，而在对同伴或成人讲解时，就用复杂一些的言语（Shatz & Gelman, 1973）。这种改变再次证明儿童的自我中心是有限度的。

儿童的基本理论

皮亚杰的理论是建立在儿童思维方式发生阶段性的显著变化基础之上。近来，研究人员们认为，随着儿童发展起基本理论时，变化可以分别发生在几个重要的领域之中。所谓**基本理论**（foundational theories）是指儿童最初理解世界的框架，它被儿童用来解释他们在世界中的经验（Carey, 1985; Wellman & Gelman, 1992; Wellman & Inagaki, 1997）。例如，儿童把他们关于心理状态的特征的知识，集聚为*心理理论*，或叫朴素心理学。这样做，儿童就能更好地理解自己和他人的思想过程。

研究人员们已经系统地研究了科学概念的发展，诸如儿童是如何把一个物种生物特性的知识牵移到另一个物种上的。要求儿童回答，一系列的动物中，哪些动物会睡觉或有骨头，4岁儿童倾向于根据他们认为的动物与人类的相似程度来回答（Carey, 1985）。例如，更多的4岁儿童认为，狗比鱼更具有这些特征（即"睡觉"和"有骨头"）；认为鱼比苍蝇更具有这些特征。随着时间的推移，儿童必须用基于动物世界结构有序的理论，来代替基于与人类相似性的理论。例如，他们必须掌握脊椎动物与无脊椎动物之间形式上的区别。同样，3～4岁的儿童也能理解，物体内部的东西影响它们的功能，虽然他们还不太清楚在物体内部有什么东西（Gelman & Wellman, 1991）。因此，虽然3～4岁儿童还不能完全知道狗的身体内有什么东西，但是他们能够肯定，如果将狗体内的东西拿掉，狗就不成其为狗了。你看到，在每个领域中，儿童都开始发展一个一般性的理论，然后利用一系列新的经验不断地对这个理论进行修正。



儿童如何根据他们的体验和观察来形成关于世界的一般性认识呢？

社会和文化对认知发展的影响

在皮亚杰的理论中，认知发展的许多方面是儿童内部成熟过程的产物：环境对儿童认知能力如何随时间而发生变化很少有什么影响。然而，当代研究人员开始注重认知发展中社会交往的作用。此类研究可以追溯到俄国心理学家列夫·维果茨基（Lev Vygotsky），他认为儿童通过**内化**（internalization）的过程而发展。所谓内化就是儿童吸收来自社会环境的知识，这个环境对认知如何随时间展现具

有举足轻重的作用。

维果茨基开创的社会理论得到了发展的跨文化研究的支持，就如皮亚杰的理论一开始时就抓住了发展心理学研究人员的注意力一样，许多研究人员试图使用维果茨基的任务来研究不同文化中儿童的认知成就（Royoff & Chavajay, 1995）。这些研究开始对皮亚杰观点的普遍性提出了质疑，原因之一就是在许多文化中，儿童并没有表现出皮亚杰所主张的形式运算。在晚年，皮亚杰本人开始推测，他描述为形式运算的儿童成就，也许依赖于儿童所得到的特定的科学教育，而不是依赖于生物学决定的认知发展的特定阶段（Lourenco & Machado, 1996）。

维果茨基的内化概念有助于解释文化对认知发展的影响。儿童的认知是否发展成能够完成本文化所看重的功能（Serpell & Boykin, 1994; Serpell, 2000）。例如，皮亚杰发明的任务是要反映他认为恰当和重要的认知活动。其他的文化也许希望他们的孩子在别的方面有所超越。如果是根据他们的对毛线编织的认知复杂性的理解，来评价皮亚杰的孩子，则相对于危地马拉的玛雅儿童来说，皮亚杰的孩子看起来似乎是发展迟缓（Rogoff, 1990）。认知发展的跨文化研究结果表明，教学方式在决定儿童完成皮亚杰任务的成绩上起了很大的作用（Rogoff & Chavajay, 1995）。心理学家必须使用这样的发现来区分认知发展的先天的一面和教养的一面。

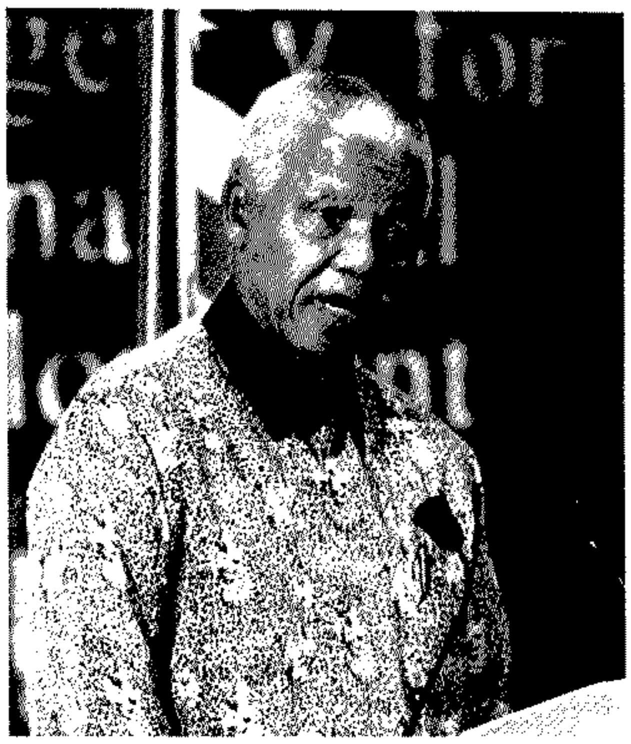
上面我们所描述的发展变化是十分明显的。我们很容易知道 12 岁的儿童具有 1 岁婴儿所不具备的各种认知能力，下面我们转向整个成年期所发生的更为细微的变化。

成人期的认知发展

在描述童年的认知发展如何变化成青少年期的状态时，“变化”一般是意味着“变得更好”。当我们到了成人晚期的时候，文化留给我们的刻板印象就是“变化”意味着“变得更糟”（Parr & Siegert, 1993）。然而，人们即使认为成人期带来了普遍性的衰退，他们还是预期，在生命的后期，他们仍然能得到什么（Dixon, 1999）。下面我们考察一下智力和记忆，看看丧失和获得是如何相互影响的。

智　力

很少有证据支持健康老人的一般认知能力会下降这一看法。全部人口中只有大约 5% 的人的认知功能会出现较大程度的下降。当与年龄有关的认知功能确实下降时，一般只有某些功能受到了损伤。如果把智力分为言语能力（晶体智力）和快速学习能力（液态智力）这两部分时，液态智力随年龄增加而表现出更大程度的下降（Baltes & Staudinger, 1993）。液态智力下降被认为主要是因为加工速度的减慢：在完成需要在短时内进行许多心理操作的智力任务时，老人表现出较大的困难（Salthouse, 1996）。



许多著名人物，如纳尔逊·曼德拉，在他们 70 多岁，甚至更老的时候继续做出重要的贡献。为什么在成年后期，智力的某些方面不会下降呢？

但并非所有的变化都是向坏的方向发展。例如，心理学家现在开始探索与年龄有关的智慧收益（Baltes & Staudinger, 2000）。所谓**智慧**（wisdom），就是指生活某些基本方面的专长。表 11.3 列举了某些能够定义智慧的知识类型（Smith & Baltes, 1990）。你可以看到，每种知识类型都是在长期的、终生的实践中获得的。此外，在生命后期的智力表现上，个体之间有很大的差异。研究表明，那些高度追求环境刺激的老人能够保持较高水平的认知能力。

表 11.3　智慧的特征

• 丰富的事实性知识	有关生活条件及其各种变化的一般性和特定性知识
• 丰富的程序性知识	有关判断策略及生活方方面面的一般性及特定性知识
• 终生的生活背景	有关生活背景及背景之间时间（发展性）关系的知识
• 不确定性	有关生活的相对不确定性和不可预见性的知识，以及有关如何应对这些不确定性的知识

我们如何知晓

当教授变老时 将22名加州大学伯克利分校的老教授（60~71岁）与其年轻同事（30~59岁）和同龄的其他老人（控制组）做对比，看看他们的智力功能。他们要完成一系列探索认知功能不同方面的任务。在某些测验（如配对—联想学习）上，老教授们表现出典型的、与年龄有关的能力下降。然而，在其他测验上，老教授与年轻教授没有什么差别。例如，他们在听磁带、复述故事时与年轻教授表现得同样出色。而老年控制组在这个任务上却表现出典型的、与年龄有关的能力下降。如何解释老教授们保持下来的功能呢？研究人员认为，教授的职业需要他们保持高度的心理活动，而这可以使他们免受某些典型老化症状的困扰（Shimamura et al.,1995)。

此发现会使你想成为大学教授吗？其他研究表明，你并不一定要如此。重要的是,应该让大脑保持工作。华纳·席埃及其同事们证明，训练计划可以扭转某些认知能力的下降趋势（Schaie, 1994; Schaie & Willis, 1986)。因此，似乎是不使用（而非衰退）引起了与加工速度无关的智力活动的缺陷（Hultsch et al., 1999)。我们可以得出结论说，"用进废退（或者参加训练，找回它）"这句格言适用于明智的老年人。

老年人如何才能成功处理随年龄增长而不可避免地到来的变化呢？成功地发展也许包括尽量多地获取新知识，尽量减轻因变老而导致的某些能力下降所带来的影响，这种策略被心理学家保罗·保茨和玛格丽特·保茨称为**报酬的选择性最优化**（selective optimization with compensation）（Baltes et al.,1992; Freund & Baltes, 1998)。选择性意味着老人降低为自己确定的目标，优化即指老人在对自己最为重要的方面进行锻炼或训练；补偿就是指老人使用其他方法应对丧失——例如，选择一个对老年人友好的环境，下面我们考察一个例子：

> 在一个电视节目中，阿瑟·鲁宾斯坦被问到，他怎么能在如此高龄时还继续做一个成功的钢琴演奏家，他总结了三点策略：（1）步入老年后，演奏的曲目少而精；（2）现在，更加频繁地练习每个曲目；（3）在演奏节奏快速的曲目之前，演奏更多的节奏缓慢的乐曲，从而使得后面的曲目听起来节奏更快。这就是选择（精选曲目），优化（加强练习）和补偿（增加速度的对比）的例子（Baltes, 1993, p. 590）。

记忆

老年人一个常见的抱怨就是记忆力没有以前好了。在许多记忆测验中，60岁以上的人确实比20多岁的人表现得差（Craik, 1994; Hultsch et al., 1998)。即使受过高等教育、拥有良好的智力技能，人们也会体验到记忆力的衰退（Zelinski et al., 1993)。但是，对于提取一般性知识和多年前发生的事件的个人信息，老化似乎不会降低老人在这方面的能力。在一个涉及姓名和面孔的研究中，对于35年前中学毕业班中的同学，中年人能够认出90%；而对于50多年前中学毕业班中的同学，老人也能够认出70%~80%（Bahrick et al., 1975)。但老化对信息的有效组织、存储和提取过程却有影响（Giambra & Arenberg, 1993)。

然而，研究人员迄今为止还未能发展出一个完全合适的理论来描述老人记忆损伤的机制（Craik, 1999)。某些理论集中探讨老人和年轻人组织和加工信息之间的差异，另一些理论关注老人注意新信息的能力的降低。还有一种类型的理论考虑产生记忆痕迹的大脑系统的神经生物学变化。研究人员们还相信，老年人的记忆成绩下降的一个原因正是他们自认为记忆力不好（Hertzog et al., 1990; Levy & Langer, 1994)。现在研究人员们还在进一步探讨这些因素的相对作用。

某些形式的记忆损伤显然是生物学决定的。深受**阿尔茨海默病症**（Alzheimer's disease）之苦的老人经历了记忆的逐渐丧失和人格的退化。在美国，约有10%的65岁老年人、50%的85岁老人都会患此病（Evans et al., 1989)，这些人中包括美国前总统罗纳德·里根，他在1994年11月宣布自己患有此病。阿尔茨海默病症发病之初症状极为缓和，所有能观察得到的仅仅是记忆力下降，但病情会逐渐恶化，病人会表现出人格上的变化，包括情感淡漠、缺乏自发性、不再进行社会交往。在患病后期，阿尔茨海默病症人也许会变得完全沉默寡言，注意力分散，甚至忘记自己丈夫（或妻子）、孩子的名字。很显然，这样的记忆丧失比起一般性的老年记忆损伤来说，要更加彻底，更为不幸。

下面我们将从一般性的认知发展转到更为特定的方面：语言的获得。

小 结

让·皮亚杰认为儿童使用一种叫做图式的心理结构来同化和顺应环境中的信息。皮亚杰命名了四个认知发展阶

段：感知运动阶段，在这个阶段儿童获得客体恒常性；前运算阶段，在这个阶段儿童的思维表现出自我中心和中心化的特征；具体运算阶段，在这个阶段儿童能够守恒，进行具体心理运算；形式运算阶段，在这个阶段，儿童开始能够以抽象和符合逻辑的方式进行推理。

当代研究人员已经对皮亚杰理论的某些方面进行了修正。例如，儿童在最初的几个月就表现出客体恒常性的某些方面；前运算阶段的儿童并不总是自我中心。研究人员也认为，在儿童获得或转换基本理论的过程中，不同的知识领域也许有不同的发展。最后，必须在文化背景下看待皮亚杰的理论。许多文化看重的是其他一些认知技能，而不是许多当代认知发展心理学家所研究的技能。

成年期的许多认知能力的下降可以追溯到认知过程的一般性减速。处于成年后期的个体可以用他们所获得的智慧来补偿。他们也可以通过积极的心理活动来保存一大部分认知功能。绝大多数人在成人期都会体验到某种程度的记忆能力下降，但这种损伤与阿尔茨海默病症人的记忆丧失比起来要轻微的多。

语言获得

一个不寻常的事实是：到 6 岁大的时候，儿童就能够把语言分析成语音和语义的各个单位，使用他们发现的规则把声音组合成词，把词组合成有意义的句子，进行连贯、有序的对话。儿童非凡的语言成就使得大多研究人员都认为，学习语言的能力是有生物学基础的，也就是说，儿童与生俱来就有语言能力（Pinker, 1994）。即便如此，这也取决于儿童出生在什么地方，对于世界上 4 000 多种语言，任何一种语言都有可能成为其母语。此外，儿童同时也具有学习口头语言和手势语言（如美国手势语）的能力，这意味着学习语言的先天基础既十分牢固，又具有很强的灵活性（Meier, 1991）。

表 11.4　语言的结构

语法	是研究语言的结构和使用的学科，它包括几个领域：
音素学	研究构成词的语音的学科。
	音素　是区分词的言语最小单位，例如 *b* 和 *p* 区分了 *bin* 和 *pin*。
	语音学　是研究语音，对其进行分类的学科。
句法	是指词与词相互组合，而形成句子的方式。例如，主语＋动词＋宾语，是标准的英语句子词序。
	词素　是区分意义的最小语法单位，*bins* 一词有两个词素，*bin* 和 *s*。
语义学	是研究词的意义以及它们如何随时间变化的学科。
	词汇意义　是指词的词典意义。词的意义有时候是用这个词在句子中的上下文来表达[比较一下“*Run fast*（跑快点）”对“*make the knot fast*（快一点打结）”]或它被说出时的方式来表达（分别重读这条短语中的三个词，看看会有什么效果：white house cat）。
语用学	参与对话的规则；交流、安排语句顺序、恰当回应他人的社会惯例。

下面，我们给出证据，用以支持儿童具有先天语言能力这一结论，并以此来解释婴儿为什么能够如此熟练地学习语言。我们也会对环境因素所起的作用进行讨论，毕竟儿童学会的是他周围世界中特定的语言。表 11.4 列出了儿童在获得某种手势或口头语言时必须掌握的知识。你也许应该读一读第 9 章中“语言使用”一节（229 页），看看成人是如何在流利的会话中使用这些知识的。

感知言语和词汇

假设你就是刚刚出生的婴儿，那么你所能听到就是周围嘈杂的声音。你是从什么时候开始懂得，这其中的某些声音与人际交往有关？孩子获得语言的第一步就是注意到这个语言中区分意义的声音差异（对手势语来说，这个孩子必须注意到手的位置之间的差别）。人类的声带可以发出许多不同的声音，而每种口头语言只是使用其中的一部分；没有一种语言使用了所有的声音差异。语言中区分意义的最小单位就是**音素**（phoneme），英语中大约有 45 个不同的音素，假定你听到某人讲到词 *right* 和 *light*，如果是土生土长的英语使用者，你很容易就听出这两个词之间的差别，因为 /r/ 和 /l/ 在英语中是不同的音素。但如果你的语言经验仅局限于日语，你就不会听出这两个词之间的差别，因为 /r/ 和 /l/ 在日语中并不是两个不同的音素。这是因为说英语的人获得了区分这两个音的能力？还是因为说日语的人失去了这种能力？

为回答这类问题，研究人员需要找出研究不会说话的儿童的语言能力的方法。

我们如何知晓

你出生的时候能感知印度语吗？　研究人员利用我们在第 6 章描述的操作条件反射原理，使婴儿对声音形成条件反射，这些婴儿一听到输入的语音发生了变化

就会把头转向声音的来源。强化这种行为的奖赏是一个明亮的盒子，盒子中有一个会拍手和敲鼓的玩具动物。这个程序能够保证，如果孩子能够检测到声音的变化，他们很可能把头转向声音的来源。为了测量孩子区分语音的能力，研究人员监控在发生声音变化时孩子转头的频率。

珍妮特·沃克及其同事（Werker, 1991; Werker & Lalond, 1988）利用这种技术，考察了言语知觉能力的先天基础，就像前面所讲的/r/—/l/问题一样。沃克研究了某些印度语所使用的但英语不用的声音差异，这些差异对学习印度语的成年英语使用者来说是非常困难的。沃克及其同事测量了学习英语和印度语的婴儿以及讲英语和印度语的成人区分印度语音素之间差异的能力，发现8个月内的婴儿，不管是学习英语还是学习印度语的，都能区分它们之间的差别，但对8个月以后的婴儿和成人来说，只有讲印度语的人才能听出印度语音素之间的差异。

这个研究强烈地显示，你出生伊始就天生具有感知（对语言来说极为重要的）声音差异的能力。但是，你很快就失去了感知其中某些声音差异的能力，这些差异在你的母语中并不存在（Werker & Tees, 1999）。

除了这个言语感知的生物学基础之外，许多儿童也具有环境的支持。在许多文化中，当成人与婴儿和儿童讲话时，他们使用一种不同于与成人讲话的语言方式，即用一种被称为**儿童指向语言**（child-directed speech）的夸张、高语调的语言形式。儿童指向语言的特征出现在许多、但不是所有的文化中（Fernald & Morikawa, 1993; Fernald et al., 1989; Ingram, 1995）。儿童指向语言能够保持婴儿的兴趣，使他们注意到父母正在说的内容，从而帮助儿童获得语言。儿童指向语言的声音模式也强调情绪色彩，这种色彩也许能够帮助建立婴儿与照料者之间的情感纽带（Trainor et al ., 2000）。

什么年龄的儿童能够感知到对他们诉说的语言中的语音模式（即词）的重复，这是语言获得的第一大步：如果你没有注意到小狗这个声音模式总是与那个毛茸茸的小动物一同反复出现，那么你就不可能知道小狗与那个毛茸茸的小动物有某种关系。总体而言，婴儿在6～7个半月时开始意识到重复的声音具有某种意义（Jusczyk & Aslin, 1995）。但对于某个特定的词，儿童学到其意义的时间会早几个月：儿童早在4个半月时已经能够认识自己的名字了（Mandel et al., 1995）！

学习词的意义

一旦你能够检测到声音和某种经验的联系，你就已经准备好开始学习词义了。毫无疑问，儿童是学习词汇的能手。在18个月左右，儿童的词汇学习以令人惊异的速度发展，研究人员把这个阶段称为*命名爆炸*阶段，因为这时儿童以极快的速度学习新词，特别是物体的名称（见图11.7）。到6岁时，儿童平均能够理解14 000个词（Templin, 1957）。假定这些词大部分是在18个月到6岁之间学会的，可以算出儿童大概是一天学会9个新词，换言之，在他们醒着时是一小时学一个新词（Carey, 1978）。这怎么可能呢？

假设一个简单的情景，一个小孩和父亲在公园中散步，父亲指着一个东西说，“这是小狗”。这个孩子首先必须确定，小狗这个词到底是指世界中的哪一部分，这并不是一件简单的事（Quine, 1960）。也许小狗是指“任何有四条腿的东西”，或者是指“动物的毛皮”，或者是指“动物的吠声”，或者是指其他人在指到狗时都正确的意义。在所有这些可能性中，儿童如何能确定一个词的意义呢？

我们认为，儿童像科学家一样工作：对每个新词的意义首先建立一些假设。例如，你可以看到，儿童对某个词

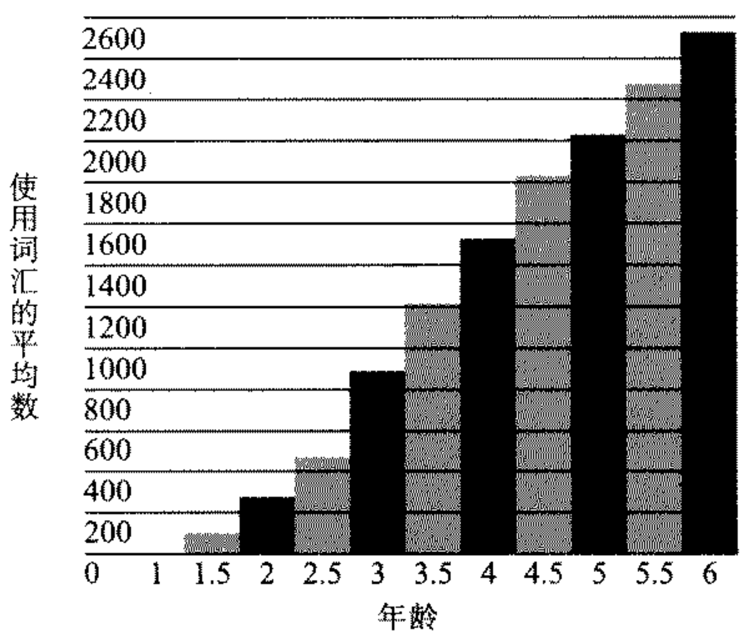


图11.7 儿童词汇量的增长

在18个月到6岁之间，儿童所能使用的词的数量迅速增长。这个研究表明了儿童相隔6个月的平均词汇量。

（Source: B. A. Moskowitz, 1978. The acquisition of language. Scientific American, Inc. All rights reserved. Reprinted by permission.）

义外延的理解会扩大，即用这个词来表达一个大范围内的东西。他们也许用小狗一词来代表所有的动物，用月亮一词来代表所有圆的东西（包括：钟和硬币）。在另外一些时候，儿童对某个词义外延的理解也许会缩小，如相信小狗一词只是指他们家的狗。

但是，儿童形成假设的这个观点并不能解释为什么儿童极有可能认为小狗是指动物的整体，而不是动物的前爪。有研究人员认为，儿童的假设可能受到了先天所具有的原则所制约（Clark, 1987, 1993; Markman, 1989）。例如，儿童也许受互相排除这一原则的制约，认为一个物体只有一个名称。这个原则是如何制约儿童的假设呢？在通常情况下，儿童倾向于假定一个新词适用于一个物体的整体。但是，如果他们已经知道这物体整体的名称，如电话机，他们就使用相互排除原则，假定这未知的新词（如话筒）是指这个物体的某一部分（Liittschwager & Markman, 1994; Markman & Wachtel, 1988）。儿童的假设在大部分情况下是正确的。一个 2 岁的孩子因为母亲将他的救火车称为救火卡车就生气不已，相互排除原则可以解释其原因！

获得语法

在解释儿童如何获得词义时，我们把儿童描绘为科学家，他们的假设受到先天原则的制约。我们可以用同样的比喻来描述儿童如何获得把意义的单位组合起来、形成更大单位（也就是语法）的规则。儿童面对的挑战是，不同的语言有不同的规则。例如，在英语中，典型的词序是主格—动词—宾格；但在日语中，典型的词序是主格—宾格—动词。儿童必须发现他们所使用的语言到底是什么词序。他们是如何做到这一点的呢？



儿童通过倾听他们周围的言语模式来发展语言流畅性。在语法获得中，天性和教养分别担当着什么角色？

现在，许多研究人员相信，这个问题的答案主要存在于人类的基因中。例如，语言学家诺姆·乔姆斯基（Noam Chomsky, 1965，1975）认为，儿童一出生就具有帮助他们理解和产生语言的心理结构。某些支持语法生物学基础的最佳证据来自于，儿童在缺乏很好的输入的情况下仍然能够获得完整的语法结构。例如，研究人员们研究了严重丧失听力的聋童，这些儿童不能获得口头语言，而他们的父母也不能使他们接触完整的手势语（Goldin-Meadow & Mylander, 1990, 1998）。这些儿童开始创造他们自己的手势系统，尽管环境并不支持他们创造的语言，但他们的手势系统产生规则的语法结构。“不管是否有已有语言作为向导，儿童似乎已经准备好在词和句子的层次上寻找结构，建立交流的系统”（Goldin-Meadow & Mylander, 1990, p. 351）。

但研究人员如何能够确定，究竟什么知识是先天具有的呢？研究这个问题最有效的手段就是，研究许多不同语言中的语言获得，也就是跨语言研究。通过在全世界的许多语言中考察儿童容易获得什么、难以获得什么，研究人员就可以确定语法的哪些方面最有可能得到先天资质的支持。

我们再回到儿童是科学家这一论题。儿童在学习某种特定语言时利用了先天制约机制。丹·斯洛宾（Dan Slobin）把这些机制定义为构成儿童**语言运用能力**（language-making capacity）的一系列操作原则。按斯洛宾（1985）的理论，操作原则表现为对儿童的指令。例如，这里是一个帮助儿童发现词与词组合成为一个语法单位的操作原则：“把在一个特定表述中一起出现词类和功能词类按有序的方式存储在一起，并标记上这个表述的类型（p. 1252）。”简言之，这个操作原则就是指，儿童必须记住词出现的顺序与其意义之间的关系。通过总结许多研究人员所提供的数据，斯洛宾推导出了操作原则，这些研究人员考察了许多不同的语言。但我们这里还是只用英语作为例子来证明这些原则是如何起作用的。

想一想说英语的儿童在 2 岁左右如何开始使用词的组合（双词阶段）。儿童这时的言语被描述为电报句，因为这时主要是短的、简单的句子，通常只有名词和动词。电报句没有帮助表达词与词之间、思想之间关系的功能词（如 *the, and, of*）。例如“牛奶没有”就是一个电报句。

成人要理解两个词的句子，就必须知道说出这些词时

的语境。例如“坦尼娅球”可以是指“坦尼娅想要球”，或者“坦尼娅扔球”，或者其他什么。尽管如此，有证据表明，处于双词阶段的儿童已经获得了某些有关英语语法的知识。操作原则使得他们能够发现，词序在英语中很重要，依次出现的三个关键成分是动作者—动作—客体（主格—动词—宾格）。支持这个“发现”的证据来自儿童对如下句子的误解：“玛丽被她的小羊追随着去了学校（*Mary was followed by her little lamb to school*）”。儿童把这个句子理解“玛丽（动作者）追随（动作）她的小羊（客体）（*Mary fallowed her lamb*）”（见图11.8）。随着时间的推移，儿童必须利用其他的操作原则，来发现“动作者—动作—客体”这条规则有例外。

再看一下斯洛宾称之为扩充的操作原则，这个原则要求儿童使用同一个意义单位，即词素，来表达同一个概念。这些概念的例子包括所有格、过去式和连续行为。在英语中，这些概念都是通过在一个内容词后面加上一个词素，如-'*s*（例如，Maria's），*-ed*（例如，call*ed*）和*-ing*（例如，laugh*ing*）来实现的。请注意，在名词或动词后面加上一个声音后，其意义发生了什么样的变化。

儿童利用诸如“扩充”之类的操作原则来形成此类词素如何工作的假设。然而，因为这个原则需要儿童用同样的方式来标记所有的情况，儿童也就会产生**过度泛化**（overregularization）的错误。例如，儿童在学会过去式规则（在动词后面加*-ed*）后，他们会把*-ed*加在所有动词之后，产生诸如*doed*和*breaked*之类不正确的过去式。在儿童学习复数规则（在词后面加*-s*或*-z*）时，他们也会过分扩展这个规则，造成像*foots*和*mouses*之类不正确的词。过度泛化是一个特别有趣的错误，因为它通常出现在儿童学会使用名词和动词的正确形式之后。儿童首先使用正确的动词形式（如*came*和*went*），显然是因为他们把这些词作为单独的词汇来学习的；但当他们学会动词的一般性原则以后，他们就把这个规则扩展到这个规则的例外动词身上，虽然他们以前已经能正确地使用这些词了。随着时间的推移，儿童就会使用其他操作规则来克服这些暂时的过分扩展化。

儿童的语言获得对他们参与社会交往的能力有巨大的影响。在我们转向毕生社会发展之际，你应该牢记这一点。

小　结

大部分研究人员认为，儿童天生具有学习语言的生物学基础。支持这个看法的证据来自一些先天能力的实验，这些实验证明儿童具有感知音素差异（即使在周围使用的语言中不存在的音素差异）的能力。到大约7个半月大时，儿童能认知反复出现的声音。这种能力使得他们开始获得词的意义。研究人员认为，儿童通过形成和修改假设来学习新词的意义，而这些假设受到诸如“相互排除”之类的先天原则的制约。

跨语言研究帮助研究人员确定，语法的哪些方面最有可能受到先天资质的支持。语言运用能力被定义为一系列指导儿童分析周围语言的操作原则。

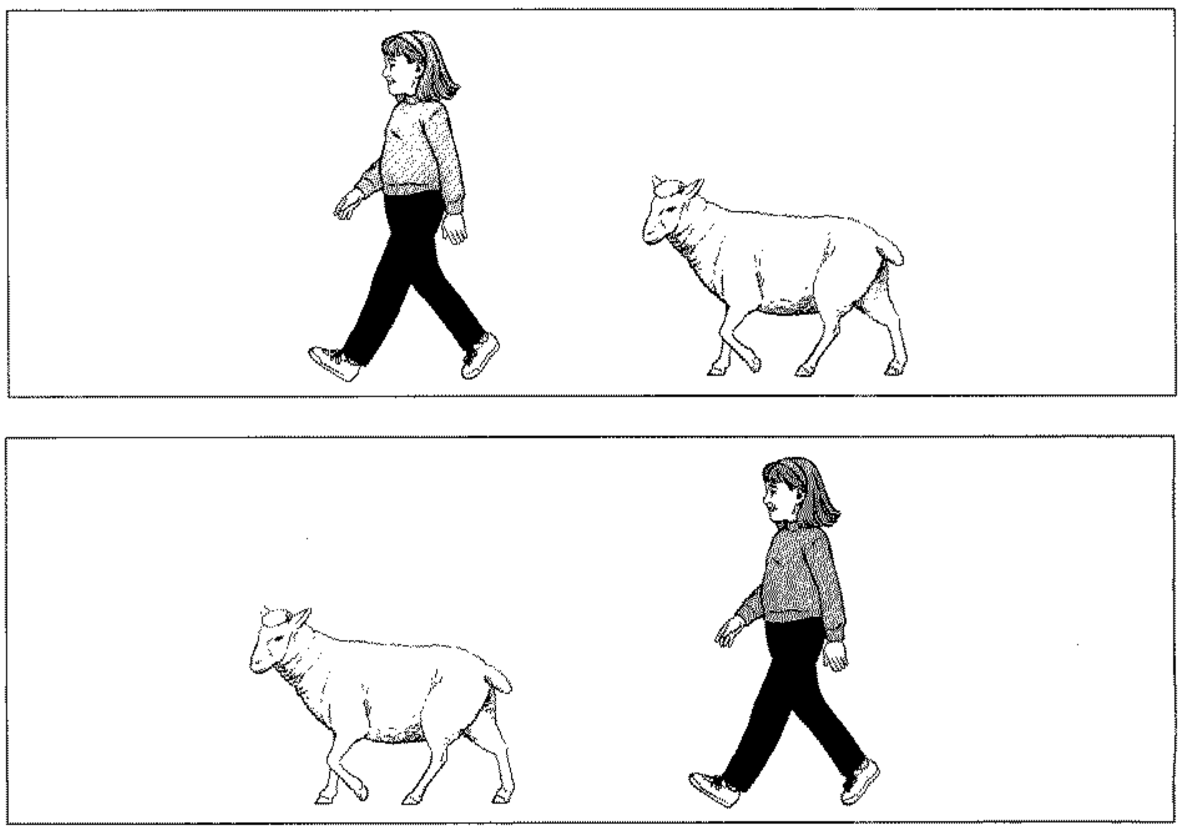


图11.8　获得语法

许多初学走路的孩子把“Mary was followed by the lamb”和“Mary followed the lamb”看做具有相同的意义。

毕生社会性发展

在上面我们已经看到，从出生到老年生理和认知变化是多么巨大。在本节中我们将探讨**社会性发展**(social development)：即个体的社会交往和预期在一生中是如何变化的。我们将看到社会和文化环境与生物学意义上的老化过程之间的相互作用，使得一生中的每个阶段都面临着独特的挑战和奖赏。

在我们讨论社会性发展时，你应该特别注意文化和环境是如何影响我们生活的方方面面的。例如，生活在经济困境中的人会经受“正常”发展进程中不会遇到的情况（Crockett & Silbereisen, 2000; Leventhal & Brooks-Gunn, 2000）。美国和世界上其他国家的文化趋势使得发展心理学家对特殊情境的考虑显得尤其重要，在这些特殊情形中，许多儿童、青少年和成人的卫生、安全和生存都受到威胁（Dryfoss, 1990; Huston et al., 1994; Ladd & Cairns, 1996）。美国的文化使得男性和女性以及少数民族的差异更为扩大。例如，相对于老年男性，老年女性更容易处于经济贫困之中，而老年黑人女性会比老年白人女性更加贫困（Carstensen & Pasupathi, 1993）。这些差异是当代美国社会结构性不平等的直接产物。

当我们在对“平均”生活进程下结论时，你应该记住，文化决定了某些个体会偏离这个均数；在我们描述“正常”个体所面临的心理挑战时，请记住，许多个体面临着非同寻常的挑战。研究人员的责任之一就是记录这些问题所造成的影响，而且还要设计出能减轻这些可怕后果的干预方法。很清楚，健康保护、福利制度和社会政策的机构和协调需要进行重大改革。心理学家在寻找什么才最符合家庭和儿童的利益上有着重要作用(Scarr & Eisenberg, 1993)。当我们讨论社会性发展时，我们会有机会来回顾一下文化的冲击。

在阅读本章余下的部分时，你应该记住，年龄的发展和文化经验的社会性积累是怎样共同决定了人生的任务。在开始讨论社会性发展前，我们首先对艾里克森的生命全程发展理论进行介绍，这个理论清楚地说出了人生各个阶段的挑战和奖励。

艾里克森社会心理发展阶段

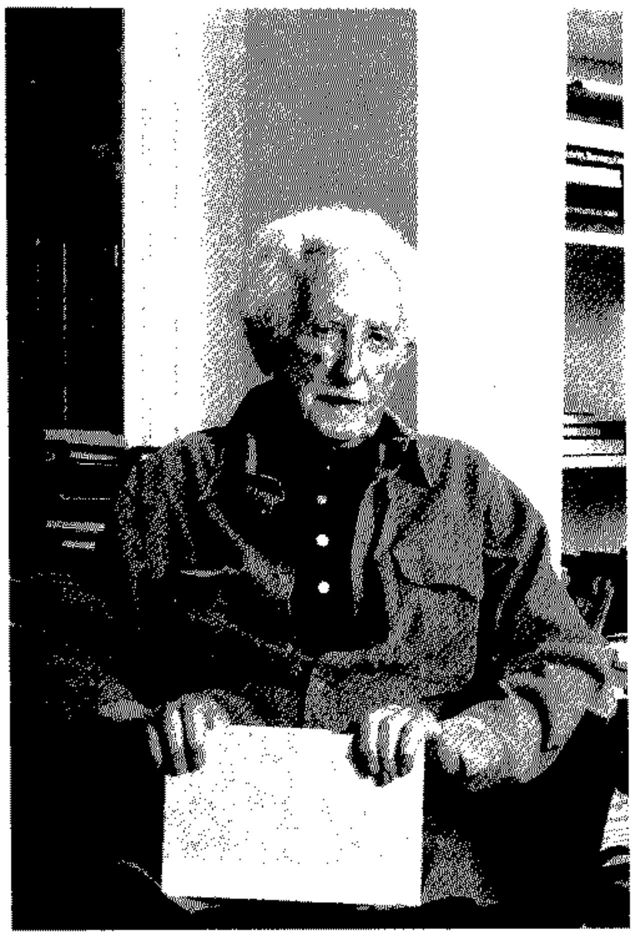
艾瑞克·艾里克森（Erik Erikson）是弗洛伊德的女儿安娜·弗洛伊德的学生。他提出个体必须成功地通过一系列的**心理社会性发展阶段**（psychosocial stages），每个发展阶段都会出现一个主要冲突或危机。艾里克森认为人的一生有 8 个发展阶段。每个阶段的危机见表 11.5。虽然每个危机不会完全消失，但如果个体想要成功应对后面发展阶段的冲突的话，就需要在特定的阶段充分地解决这个主要危机。

在艾里克森提出的第一个发展阶段，儿童需要通过与看护者之间的交往建立对环境的基本信任感。信任是对父母的强烈依恋关系的自然伴随物，因为父母为儿童提供了食物、温暖和由身体接触带来的安慰。但是，如果儿童的基本需要没有得到满足，经历不一致的回应，缺乏身体的接近和温暖的情感，以及看护者经常不出现，儿童就可能发展出一种强烈的不信任感、不安全感和焦虑感。

伴随着运动的发展和语言技能的出现，儿童探索和操作物体（有时是与人交往）的能力扩大了。随之而来的是一种安全的自主感和成为有能力和有价值的人的感受。相

表 11.5 艾里克森的心理社会性发展阶段

大致年龄	危机	充分解决	不充分解决
0～1½	信任对不信任	基本信任感	不安全感、焦虑
1½～3	自主对自我怀疑	知道自己有能力控制自己的身体、做某些事情	感到无法完全控制事情
3～6	主动对内疚	相信自己是发起者、创造者	感到自己没有价值
6～青春期	勤奋对自卑	丰富的社会技能和认知技能	缺乏自信心，有失败感
青春期	同一性对角色混乱	自我认同感形成，明白自己是谁、接受并欣赏自己	感到自己是充满混乱的、变化不定的，不清楚自己是谁
成年早期	亲密对疏离	有能力与他人建立亲密的、需要承诺的关系	感到孤独、隔绝；否认需要亲密感
成年中期	再生力对停滞	更关注家庭、社会和后代	过分自我关注，缺乏未来的定向
成年晚期	自我实现与失望	完善感，对自己的一生感到满足	感到无用、沮丧



艾里克森的心理社会性发展阶段模型被广泛运用来理解人一生的发展。艾里克森所提出的哪种危机主导着你这样年龄的个体？

反，在第二个阶段中过分的约束和批评可能导致自我怀疑（self-doubts）。同时，要求过高（如过早或过严格的“上厕所训练”）可能阻碍儿童征服新任务的坚韧性。

在学前期结束前，养成了基本信任感的儿童能够主动产生智力或运动行为。儿童首先培养对当前的环境的信任，然后培养对自己的信任。父母对儿童自己主动发起活动的反应方式要么促进了自主感和自信感，这是儿童下个发展阶段所需要的；要么导致儿童产生内疚感，使他们感到没有能力进入成人的世界。

到了小学阶段，如果儿童顺利解决了以前的发展危机，那么现在他们就不仅仅是随意地探索和试验了，而是准备系统地发展各项能力。学校活动和体育活动为儿童学习知识技能和运动技能提供了场所，与同伴的交往为儿童提供了发展社会技能的场所。努力追求这些技能使儿童感到自己有能力。但是，一些儿童更多地是作为旁观者而不是参与者，或者他们经历了太多的失败，以致产生了自卑感，导致他们无力去面对下一个阶段的发展要求。

艾里克森认为青春期阶段的基本危机是要面对不同人扮演不同的角色，并在这种混乱中发现自己的正确身份（同一性）。解决这个危机使个体培养出对自我的一致感觉；如果失败则导致缺乏稳定核心的自我形象。

成年初期的危机是解决亲密和孤独之间的矛盾，即发展对他人做出充满情感、道德和性的承诺的能力。做出这种承诺要求个体克制一些个人的偏好，承担一些责任，放弃些许隐私和独立。解决这个危机时如果遭遇失败，则很可能导致心理学意义上的孤独感和没有能力与他人交流的感觉。

下一个重要的发展的时机是在成年中期，它被称为是再生力。30～40岁时，个体把对自己和伴侣的承诺扩展为对整个家庭、工作、社会以及后代的承诺。没有妥善解决之前发展阶段的个体，现在仍然沉湎于自我中心，质疑以前的决定和目标，不顾安危地追求自由和无拘无束。

成年后期的危机是自我完善和绝望。对以前阶段危机的解决使成人可以回顾往事而没有遗憾，可以享受一种完整感。如果以前的危机还没有解决，愿望仍没有实现，那个体会有挫折感、绝望感和自卑感。

我们将会发现艾里克森的理论框架对于追踪个体一生的发展很有用处。我们先从儿童开始。

儿童期的社会性发展

儿童的基本生存取决于与他人形成卓有成效的关系。**社会化**（socialization）是一辈子的过程。在此过程中，个体的行为模式、价值、标准、技巧、态度和动机被塑造得符合特定社会认同的要求。这个过程涉及许多人（亲戚、朋友、老师）和机构（学校和教会），它们对个体施加压力，促使其接受社会认同的行为价值和标准。但是，家庭是最有影响力的社会化塑造者和调节者。家庭这个概念本身已经发生巨大的变化，我们得承认这样的事实：许多孩子成长于一个少于（单亲家庭）或者多于（一个大家庭）一个父亲、母亲和兄弟姐妹的环境。无论何种家庭，它都帮助个体形成对他人反应的基本模式，这些模式反过来变成个体一生与他人交流的基础。

依　恋

社会性发展始于婴儿与父母或其他主要看护人之间建立紧密的情感联系。这种强烈的、持久的社会—情感关系被称为**依恋**（attachment）。因为儿童不能养活和保护自己，依恋的最初功能是保证生存下去。某些物种的幼雏对第一次看到或者听到的移动物体自动地产生印刻（Johnson & Gottlieb, 1981）。在发展的一个关键时刻，**印刻**（imprinting）迅速发生，而且很难被修改。印刻的自动性有时是很麻烦的。习性学家洛伦兹(Konrad Lorenz)发现，



洛伦兹，“印刻”研究的先驱，形象地阐述了当幼雏对其他人（而非母亲）产生印刻之后会发生什么。为什么印刻对许多动物非常重要？

人工养育的鹅会对人（而非同类）产生印刻。幸运的是，在自然界里几乎所有的幼鹅最先见到的都是其他的鹅。

人类婴儿较少依赖本能的依恋行为。虽然很多医院希望通过将新生儿放在母亲的怀里来培养依恋，但人类主要还是依赖复杂的信号来加强成人与儿童之间的联系。婴儿的引发亲近的信号（比如笑、哭和叫）是告诉他人来关注他们的行为（Campos et al.,1983）。比如，10 个月大的婴儿能选择性地用微笑来影响观看他的人（Jones et al., 1991）。当然，成功依恋不仅依赖于婴儿发出信号的能力（比如笑），而且依赖于成人对信号反应的倾向。又有谁能抵挡儿童的笑容呢？颇有影响的儿童依恋专家 John Bowlby（1973）认为，婴儿会与那些对他的信号进行持续和适当反应的人形成依恋。

Mary Ainsworth 及其同事发明的*陌生情境试验*是被最广泛使用的测评依恋的方法之一（Ainsworth et al., 1978）。在标准程序的第一步，儿童被带进一个有很多玩具的陌生房间里。在母亲在场的情况下，儿童被鼓励去探索房间和使用玩具。几分钟后，一个陌生人走进屋与母亲交谈，并接近这个儿童。接着，母亲离开房间。经过短暂分离后，母亲返回，与儿童重新在一起，陌生人离开。研究人员记录下儿童与母亲分离和重聚时的行为。研究人员发现儿童在这个实验中的反应可分为三个基本类型（Ainsworth et al.,1978）：

- *安全依恋型* 儿童在母亲离开房间时显得忧伤；在母亲回来后要寻求亲近、安慰和接触；然后慢慢地又去游戏。
- *不安全依恋—回避型* 儿童显得冷淡，可能在母亲返回后主动躲开或忽视她。
- *不安全依恋—矛盾型* 儿童在母亲离开后变得极为不安和焦虑；在母亲返回后也不能安静下来，对母亲表现出生气和抵制，但同时又表现出接触的需要。

在美国中产阶级的样本里，70% 的婴儿被归为安全依恋型；在不安全依恋型的儿童中，大约 20% 被归为回避反应型，10% 为矛盾型。对依恋关系的跨文化研究（研究的国家包括瑞典、以色列、日本和中国）显示，主要依恋类型一致性很高，这也合乎情理（van IJzendoorn & Kroonenberg, 1988）。在每个国家，大多数的儿童都属于安全依恋型；文化差异主要表现在不安全依恋的不同类型上。研究人员还发现，陌生情境实验的依恋分类和通过自然观察法及母亲报告得到的依恋分类有很高的一致性（Pederson & Moran, 1996）。

建立在陌生情境实验基础上的分类，尤其是将儿童分为安全依恋型和不安全依恋型，能有效预测儿童以后在许多情境中的行为。例如，追踪研究显示，15 个月时在陌生情境试验中，表现出安全抑或不安全行为的儿童，到 8~9 岁时在学校的行为有很大差异（Bohlin et al.,2000）。那些在 15 个月时是安全依恋型的儿童比那些不安全依恋型的儿童在学校里更受欢迎，更少经历社会性焦虑。从依恋性质到后来发展相似的连续关系，这在 10 岁儿童（Urban et al.,1991）和青少年（Weinfield et al.,1997）那里也得到了证明。这说明在陌生情境里表现的依恋性质的确有长期的影响作用。在 17 章中我们会看到研究人员用依恋来预测成人恋爱关系的性质。

我们已经看到了依恋关系在儿童期的重要性。与提供社会支持的成人建立安全依恋可以使儿童学到很多亲社会行为，使他们能承担风险，冒险去探索新环境，去寻找和接受人际关系里的亲密。我们现在来看一看父母该做些什么来培养这些至关重要的安全依恋。

教养方式和教养行为

儿童把他们独特的气质带到与父母的交往中：有着好几个孩子的父母通常都知道，从一出生，每个孩子就有很大不同。儿童的气质可能使父母最好的（或最坏的）教养行为产生意想不到的结果。研究人员承认，儿童气质和父母行为相互影响，产生出诸如依恋等发展结果：父母改变儿童多少，儿童就改变父母多少（Collins et al.,2000）。

尽管如此，研究人员找到了一个对不同的气质的儿童



为什么与父母或其他看护者的安全依恋对儿童非常重要？

都是最优的**教养方式**（parenting styles）。这个方式处于控制和反应两个维度的交界处（Maccoby & Martin, 1983）：“控制是指父母愿意充当儿童社会化的负责人，而反应是指父母认识到儿童的个体特点”（Darling & Steinberg, 1993）。如图 11.9 所示，权威型（民主型）父母对儿童提出合适的要求（他们要求孩子服从适当的行为规则），但他们也对儿童做出反应（他们保持交流的渠道畅通，培养儿童调节自己的能力）（Gray & Steinberg, 1999）。这种权威型方式最可能在父母与儿童之间培养出有效的联系。如图 11.9 所示，相反的教养方式有专制型（父母严格训练，但很少注意儿童的自主性），或者放任型（父母有响应，但不能帮助儿童学习生活必要的社会规则），或者忽视型（父母既不管制也不对儿童的独特性产生响应）。

即使有相同教养方式，父母也会根据他们所认为对儿童意义重大的社会化目标，而采取不同的考虑。**教养行为**（parenting practices）产生于对不同目标的反应（Darling & Steinberg, 1993）。因此，希望孩子在学校表现好的权威型父母可能会创造出一个家庭环境，孩子从中可以理解到为什么父母重视这个目标，也可能在学校里努力表现好，因为他们朝着这个目标有效地社会化了。但是，因为并非所有权威型父母都看重学校的成绩，所以不能仅仅凭借教养方式来预测儿童的学校表现（Steinberg et al., 1992）。父母的基本态度和特殊行为对规划儿童的一生同等重要。

与富有爱心的成人结成密切的关系，这是儿童健康成长和正常社会化的第一步。当与主要看护人的最初依恋扩展到家庭的其他成员身上时，他们也成了儿童思维方式和行为方式的新榜样。儿童从早期依恋中培养了回应自己和他人需要的能力。

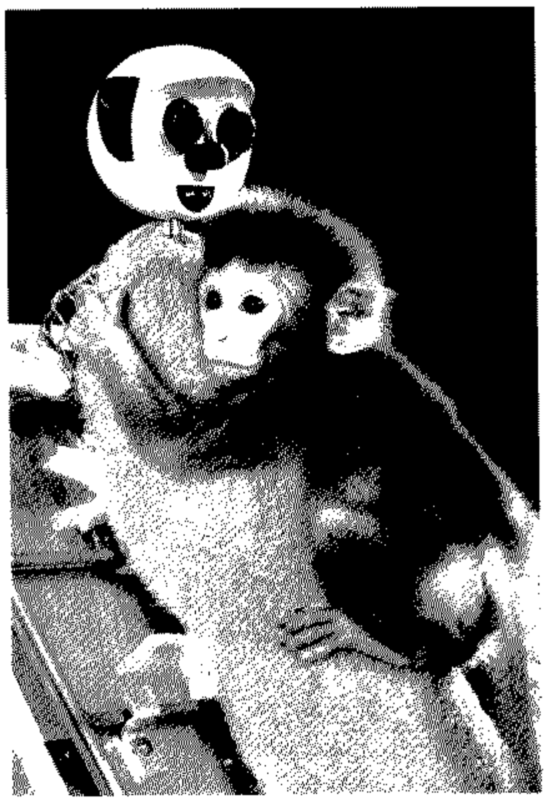
接触性安慰和社会经验

儿童从依恋中获得了什么呢？弗洛伊德及其他心理学家认为，婴儿依恋父母是因为父母为他们提供最基本的物质需要——食物。这种观点被称为依恋的**碗柜理论**。假如碗柜理论是正确的，那么只要有充足的食物，儿童就会健

		父母的反应性	
		接受性的反应 以儿童为中心	拒绝性的反应 以父母为中心
父母的控制性	高控制	民主（权威）型 权威的相互关系 较高的双向交流	专制型 专制的高压权力
	低控制	放任型	忽视型，忽略， 无关紧要 不参与

图 11.9　父母教养方式分类

父母教养方式可以从控制性和反应性两个维度来划分。控制性是指父母积极地充当儿童社会化的负责人。反应性是指父母意识到儿童的个体特点。民主（权威）型的教养方式最有效。



哈洛是如何证明接触性安慰对正常的社会性发展的重要性的？（见彩插）

康成长。这听起来有道理吗？

哈里·哈洛（Harry Harlow, 1965）并不认为碗柜理论解释了依恋的重要性。他开始用自己的假设来检验碗柜理论。他的假设是，婴儿可能会依恋那些给他们**接触性安慰**（contact comfort）的人（Harlow & Zimmerman, 1958）。哈洛将刚出生的短尾猿与母猿分开，放在已经有两个人造“母猴”在内的笼子里：一只母猴是用金属网做的，另外一只母猴是绒布做的。哈洛发现，幼猿紧紧地搂着绒布做的母亲，很少会和金属网做的母亲在一起，尽管只有金属网做的母亲提供奶！当遭遇惊吓时，幼猿把绒布母猴当作安慰处。而当探索新的刺激物时，幼猿则把绒布母亲当作行动基地。当恐惧的刺激物（比如敲鼓的玩具熊）出现时，幼猿会跑回到绒布母亲那里。当新奇的刺激物出现时，幼猿会逐渐地冒险去探索，但在进一步探索前会回到绒布母亲那里。

生活中的心理学

日托是怎样影响儿童发展的？

当心理学家刚开始研究社会性发展时，他们研究的大多数孩子都整天与母亲呆在家里。但是在过去几十年里社会限制改变了，许多母亲现在可以外出工作。结果是，许多孩子有很长一段时间，甚至早期的生活都处在父母的影响之外。研究人员对这个变化提出了两个问题：在哪种意义上日托对儿童的发展更好或更坏？日托的替代形式是什么？

我们已经提供了回答第一个问题的框架：既然儿童和母亲之间的依恋是如此重要，那么任何破坏这种依恋的东西（比如日托）不是肯定对儿童不好吗？对这个问题的回答是：“总的来说，不！”（Scarr, 1998）为了得到这个答案，研究人员往往会比较呆在家里的儿童和上日托的儿童的智力和社会性发展。研究人员发现上日托的儿童在这两方面都有优势，主要是因为日托提供了更多的机会（Burchinal et al., 1997; Clarke-Stewart, 1991, 1993）。智力发展得益于更大范围的教育和游戏活动；社会性发展得益于比在家里更多样的社会交往。

但有两个原因使这个“不”的答案是在“总的来说”的基础上的。一个原因是儿童对家庭之外的看护有不同的反应。第二个原因是日托有很多形式。因此研究人员的注意力已经从“更好还是更坏”的疑问转移到了什么才能构成特定儿童所需的优质看护上来（Zaslow, 1991）。

日托专家斯图尔特（Alison Clarke-Stewart, 1993）通过研究文献，总结出了优质日托的一系列纲领。她的一些建议和儿童的身体安慰有关：

- 日托中心要舒适和安全。
- 6~7 个儿童至少需要 1 个看护人（3 岁以下的儿童需要更多的看护人）。

其他的建议涵盖了日托的教育和心理方面：

- 儿童应该可以自由选择有明显教益的活动。
- 儿童要学习解决社会问题的技巧。

斯图尔特也建议日托的提供者要具有优秀父母的诸般品质：

- 看护者应当对儿童的需要有反应，并积极地参加他们的活动。
- 看护者不要对孩子施加不适当的限制。
- 看护者应当有足够的灵活性去认识不同儿童的特殊需要。

假如这些纲领能被执行，优质的日托就可以提供给所有父母外出工作的儿童。但是如果日托真的要想有效果，社会的基本态度就必须改变。首先，人们必须接受越来越多的儿童要上日托这一现实。社会必须将资源调整来建立优质的日托（Fuller et al., 1996; Scarr et al., 1990）。其次，人们必须努力消除“工作母亲”和日托之间不好的联系（Hoffman, 1989）。如果心理学家传播这样的信息：日托不是损害而是提高儿童的发展，那么家长会对双职工家庭的必要性的不安会减轻。这种压力的减少只会提高儿童整个的心理环境。

哈洛及其同事的进一步研究发现，对于健康的社会性发展，这些猴子对替代母亲的强烈依恋是不够的。实验者最初以为和绒布母亲在一起的幼猿是正常发展的，但当这样抚养长大的母猿成为母亲时，结果却大大出乎人们的意料。在生命早期被剥夺了与其他猿猴交往的小猿猴，成年后在社会和性关系的形成上有困难。

灵长类专家史蒂芬·索米(Stephen Suomi, 1999; Champoux et al.,1995) 发现，将感情脆弱的幼猿交给有帮助能力的母猿看护，幼猿的生活会有实质性的变化。索米注意到，在爱心和关注中长大的幼猿将从猴群的边缘猴转变成大胆、外向的年轻猿猴，在成年后成为第一个离开猴群去另一个新猴群的。这种交互抚养教给他们应对技巧和信息，以及如何从其他猴子那里获得帮助和保持高社会地位，这些学习也很重要。现在我们来看看，对猴子的研究对人类有什么教益。

剥 夺

人类社会有时会制造出这样的悲剧：儿童被剥夺了接触安慰。许多研究显示，缺少紧密的和充满爱意的关系会影响儿童的身体发育，甚至生存。1915 年，约翰·霍普金斯医院的一位医生指出，尽管有足够的医疗看护，巴尔的摩的孤儿院中 90% 的婴儿还是在第一年就死去了。30 年住院儿童的研究结果发现，尽管有足够的营养，儿童还是经常患上呼吸道感染及不明原因的发烧、体重无法增加、身体状态不断恶化（Bowlby, 1969; Sherrod et al.,1978）。对美国和加拿大育婴堂的另一项研究表明，尽管有良好的食物和医疗照顾，那里的儿童有严重的感情和生理失调，而且死亡率很高（Spitz & Wolf, 1946）。

消极的环境也对社会性发展有影响。在一项对 10 名年龄在 1~3 岁的受虐待儿童的研究中，研究人员发现，这些儿童不能对一个伤心的同伴做出适当的反应。当一个孩子不安和哭泣时，儿童的正常反应是关注、移情或者伤心。然而，这些受过虐待的儿童很可能会表现出恐惧、生气或者是身体攻击（Main & George, 1985）。还有一项研究调查了儿童期和青春期的身体和性虐待与以后的精神健康情况之间的关系，在一组有 375 年轻成人的样本中，几乎有 11% 的人报告说曾经受到过某种虐待。这一组中有 80% 的人表现出一种或更多的精神失常的症状（Silverman et al.,1996）。

儿童受虐待事件给心理学家提出了一个非常重要的任务，那就是要找出最符合儿童利益的干预措施。在美国，大约有 50 万儿童和青少年被从家中带走后被安置在政府资助的某种环境中（比如收养院和集体宿舍中）（Shealy, 1995）。这些孩子总是对离开虐待他们的家庭感到高兴吗？答案是复杂的，因为即使受虐待的儿童通常也会形成对看护人的依恋：孩子可能还保持着对原来家庭的忠心，希望他们被允许返回家庭后一切都会正常（Poulin, 1985）。这就是为什么很多研究在设计各种干涉计划，希望通过改变导致虐待的环境来保存或者重建以前的家庭（Gillespie et al.,1995; Skibinski, 1995）。

在这一节中你看到了儿童期的经验对后期的社会发展有怎样的影响。我们现在来关注一下生命的后期阶段，从青春期开始。

青春期的社会性发展

前面我们根据生理和认知的变化定义了青春期。在这一节，那些变化将作为社会经验的背景。因为当个体达到了生理和精神成熟的某一水平后，新的社会挑战和个人挑战就出现了。我们首先来看看青春期的基本经验，然后再回到变化中的个体的社会环境。

青春期体验

对青春期的传统看法是把它看做是人生的一个独一无二的骚动阶段，处于这一时期的个体有着极其不稳定的情绪、不可预测和困难的行为：风暴和压力。这种观点可以追溯到 18 世纪末和 19 世纪初的浪漫主义作家，如歌德。赫尔(G. Stanley Hall)大力宣传了这种将青春期看作是风暴和压力的思想（1904）。他是现代第一个对青春期颇有研究的心理学家。在他之后，受弗洛伊德思想影响的精神分析学家也持这种观点（比如 Blos, 1965; Freud, 1946, 1958）。他们中的一些人甚至认为极其动荡是青春期正常的一部分，如果没有这种动荡反而是发展受约束的一种表现。安娜·弗洛伊德就写道，“青春期的正常是通过不正常表现的”（1958, p. 275）。

文化人类学的两位开拓者，玛格丽特·米德(Margaret Mead, 1928) 和本尼迪克特（Ruth Benedict, 1938)，认为风暴和压力理论并不适用于很多非西方文化。他们描述了很多文化，在那里，儿童逐渐地承担了越来越多的成人责任，并没有一个充满压力的突然的转换期，或者一个不定的动荡期。但是，直到对西方社会有的代表性儿童进行了大量研究后，动荡理论才在心理学界受到广泛的质疑。这些研究的结果都是一致的：很少有儿童会有所谓的内心动荡和非理性的行为（Offer & Schonert-Reichl, 1992）。表 11.6 总结出了对超过 2 万名青少年心理适应调查的主要数据（Offer et al.,1981a）。

表 11.6　正常青少年的心理自我

项　目	在该项目上青少年认可的百分比
在正常的环境下我感到放松	91
我享受生活	90
通常我能够控制自己	90
我觉得自己强壮健康	86
多数情况下我快乐	85
即使在伤心的时候，我也能被幽默的笑话逗笑	83

不幸的是，那些有适应不良问题的青少年在成人期很可能还是存在同样的问题（Offer et al., 1998; Stattin & Magnusson, 1996）。看看下面有关青春期不良行为与成年期犯罪之间关系的一项研究。

我们如何知晓

青少年攻击性的后果　一项对一个典型瑞典小镇中上学的青少年（10~13 岁）的大型跟踪研究，比较了他们操行（通过老师报告）和生理功能与他们有犯罪记录的可能性或者是成年后（18~26 岁）的其他适应问题。在这些孩子中，那些有早期攻击性行为和多动症的儿童明显地有可能在成年后有记录在案的罪行。另外，早期适应不良与其他成人适应问题（比如酗酒和需要心理治疗）有很密切的联系。图 11.10 显示了早期攻击性与成人犯罪之间的关系（Magnusson, 1987; Magnusson & Bergman, 1990）。

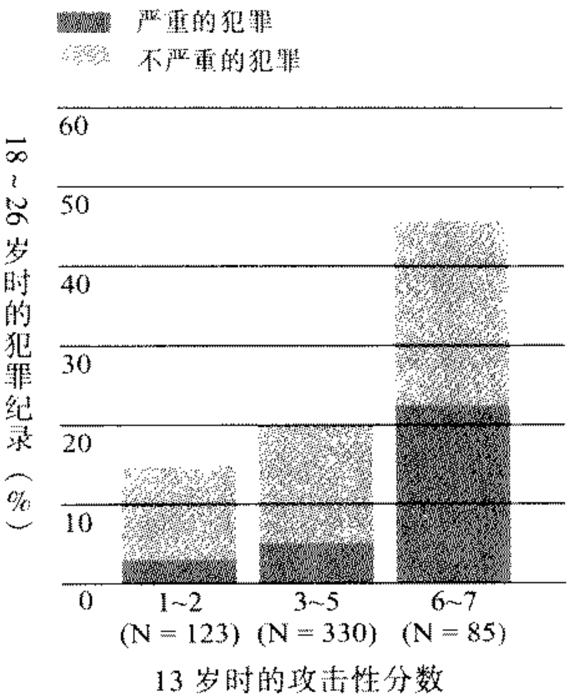


图 11.10　青少年攻击性与成年期犯罪

这个表给出了 13 岁时有不同程度攻击性的人数，以及这些人在 18~26 岁时有犯罪记录的比率。根据瑞典法律，被判处超过一个月监禁的罪行被记录为重罪。

因此，青少年问题不能用“风暴和压力”的神话来错误地解释。尤其是因为青少年的自杀率很高（Garland & Zigler, 1993），与他们有联系的所有人都要认真对待青少年不稳定的现象。

我们已经讨论了普遍的青春期经历，下面我们来看看青春期的认同感问题。在艾里克森对人一生的描述中，青春期的主要任务时发现一个人的真实身份。我们来看看社会关系和未来目标在认同感（身份形成）上有什么作用。

社会关系

对青春期社会性发展的许多研究都集中在家庭（或者看护人）和朋友作用的变化上（Bukowski et al., 1998; Paikoff, 1991）。我们已经知道儿童对成人的依恋在刚出生时就形成了。儿童在很小的时候就开始有朋友。但是，只有从青春期开始，同伴在影响个体的态度和行为上才能够与父母竞争。在与同伴的交往中，青少年逐渐确定他们发展中的身份的社会因素，决定他们要成为哪种类型的人，以及要发展哪种关系（Berndt, 1992; Hartup, 1996）。出于这个原因，青少年经常与同类的（根据他们的吸毒方式来做判断）同伴聚在一起（Dinges & Oetting, 1993）。

由于同伴成了越来越重要的社会支持来源，青少年对被拒绝的焦虑也越来越多。结果在 12~13 岁时对同伴价值和行为（就是父母所担心的同伴压力）的顺从达到了极点（Brown, 1989）。由于同伴压力的可能性，父母常常担心他们要与孩子的朋友竞争，以防止孩子学坏。但是事实是，青少年通常与父母和朋友谈生活经历的不同方面。比



青少年的同伴压力是如何起作用的?

如青少年表示他们最可能与父母，而不是朋友，谈他们在学校的表现如何好。而与朋友他们最可能谈论约会和性（Youniss & Smollar, 1985）。因此想与孩子朋友在某些方面竞争的父母，也许不得不找到让孩子谈论“朋友”话题的方法。

父母和处于青少年期孩子的关系必须经历一个转折，从父母有绝对权威到给予孩子适当的做出重要决定的独立性或自主性（Allen & Land, 1999；Holmbeck & O'Donnell, 1991）。这种转变对某些父母而言是困难的，因为他们希望通过允许反抗(但不允许会危害前途的不正确选择)来承认孩子的成长。

我们如何知晓

香港青少年与父母的冲突 青少年与父母冲突的方式在各种文化中都是一致的吗？研究人员对香港的中国青少年的冲突很感兴趣，因为和西方文化相比，中国文化较少强调自主性。（我们会在后面的章节里讨论这种文化差异。）研究人员要求7、9和12年级的学生列出他们与父母在生活中的实际冲突，以及冲突的频率和严重性。还要求学生为自己在冲突中的立场提供理由：“你为什么认为你可以这样做（或者不这样做）？”结果显示他们与西方的青少年有一致的经历。中国的青少年主要和母亲在日常生活问题上（比如打电话和看电视）有中等频率和程度的冲突。而且这些青少年的主要理由是他们要有自主性，或者是用自己做决定的方法来虚拟一个独特的身份。因此，即使在一个不强调自主性的文化中，青少年与父母的冲突仍然集中在建立一个独特身份的意愿上（Yau & Smetana, 1996）。

这项研究再一次证明，父母和孩子的关系在青春期会有变化，因为孩子越来越不能服从父母的权威。尽管在青春期友谊也会有某种变化（Shulman, 1993），但是这些变化只是反映了朋友间越来越多的相互依赖，平等关系的实质并没有改变。因此父母和孩子的关系在本质上就比朋友关系更容易引起冲突。认同感的发展最终要求青少年建立起独立的义务。这些义务对父母和同伴的环境比较敏感，但并不是对他们中任何一个的简单反映。重要的是，青少年要在他们的环境中找到持久的社会支持（Bachar et al., 1997; Fuligni, 1997）。这种社会支持使青少年能够计划他们的未来。我们现在来讨论这个问题。

未来目标

到了青春期，个体会认真回答这个永恒的问题：”你长大后要成为什么样的人？”你也许还记得本章开头的那个16岁的达利尔。他嘲笑等待着他的未来，认为那是过去的一种功能。“你要成为什么样的人”这个问题其实暗含了一个假设，那就是个体的身份部分地取决于他的目标。比如职业的选择包含了对身份形成很重要的任务：对个人能力和兴趣的肯定，对其他现实选择的觉知，以及选择和实现选择的能力。青少年对未来的关注既是个人的也是社会的：他们既担心他们的职业和家庭，也担心全球的经济衰退或者核战争（Nurmi, 1991）。他们还对怎样随着年龄的增长来实现未来有着清醒的认识。首先必须完成教育目标，随之而来的是职业和家庭的目标。在每一个阶段，目标都受到性别角色、家庭环境和可用资源的限制。

当然，不是所有的青少年都对未来有同样的期待。研究人员研究了一些能帮助青少年设定未来目标的社会和个人程序。

我们如何知晓

抱负和目标的社会环境 一组研究人员调查了来自低收入和中等收入家庭男孩的抱负和目标：抱负是指假如男孩在长大后可以得到“他们想要的任何工作”，他们会选择什么工作；目标是指男孩觉得他们长大后“可能会得到的”工作。数据来自2、4、6年级在贫穷的少数民族学区上学或者是在富有的白人学区上学的男孩。图11.11显示了与白领工作（如律师或医生）相关的抱负和目标。尽管低收入家庭男孩的低目标可能不那么让人吃惊，值得注意的是他们在所有年龄段都表现了低抱负倾向。这是因为，低收入家庭的男孩甚至不承认那些自认为一定得不到的好工作（Cook et al.,1996）。

很显然，如果青少年对工作没有追求，他们就不能得到工作。怎样才能改变低收入家庭孩子的追求和期待呢？这项研究表明儿童的目标在很大程度上受到教育目标的影响：他们对他们在学校里能读到什么程度的信念。因此，改变低收入家庭学生对未来的感受最终要求教育改革，使所有的学生都相信学校经历的重要性和有效性。

青春期后期对教育和职业定下的目标很大程度地决定了未来的选择。但是作为所有方面的认同感，目标形成最好在一生的范围中来考察。关键在于要有探索新方向的愿望

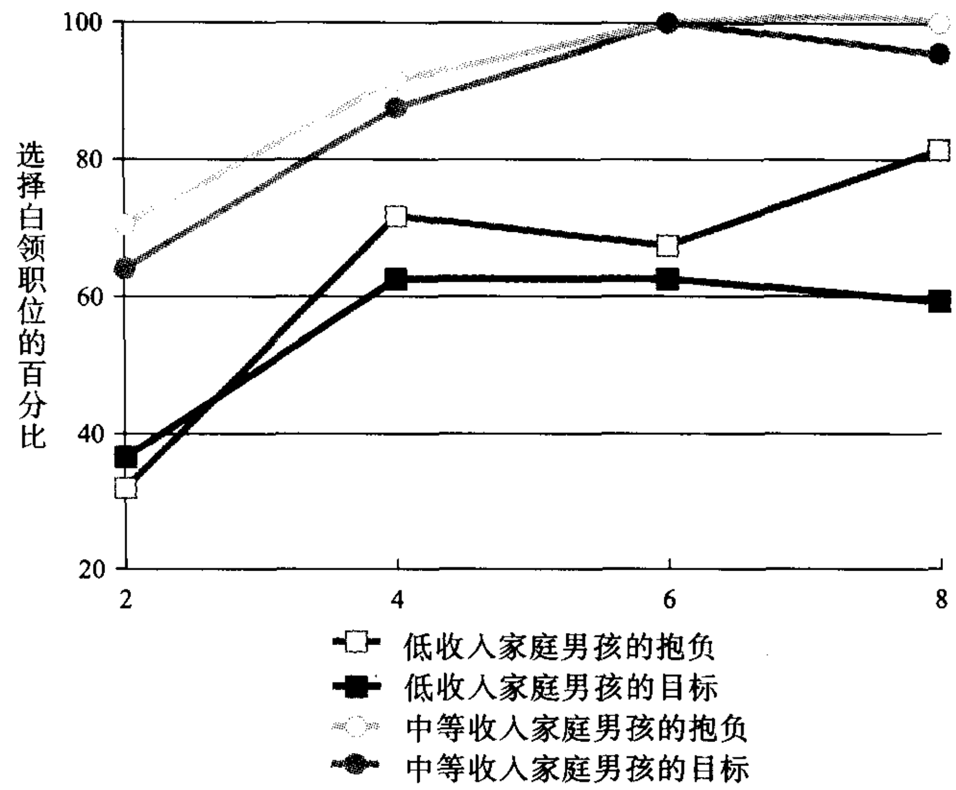


图 11.11　职业抱负和目标
来自低收入家庭的男孩（市区男孩）和来自中等收入家庭的男孩（其他男孩）被要求回答他们最想要的工作（抱负）和他们最可能得到的工作（目标）。结果显示市区男孩不仅目标低，而且抱负也低。

和灵活性。这种探索是建立在成功完成了青春期要求的自信的基础上的。青春期的成功为以后的发展打下了基础。

成年期的社会性发展

艾里克森认为成年时期的两个任务是亲密感和再生力。弗洛伊德指出成年人的需要是 *Lieben und Arbeiten*，即爱和工作。马斯洛（1968, 1970）则提出这个时期的需要是爱和归属感。当需要被满足后，则又出现了成功和尊重的需要。其他一些理论也认为这个时期的需要是归属或社会接受和成就或能力的需要。这些理论的一个共同的核心是在成年时期，社会关系和个人的成就占重要地位。在这一部分我们将讨论成年期的这些问题。

亲密感

艾里克森认为**亲密感**(intimacy)是一种对他人承担性爱、情感及道德承诺的能力。亲密感可能出现在朋友关系和恋爱关系中。它要求坦率、勇气、伦理感，并且往往要牺牲一些个人偏好。许多研究都证实了艾里克森的假设：社会亲密感是成年期心理健康的先决条件(Ishii-Kuntz, 1990)。如图 11.12 所示，在人们健康生活的报告中，家庭和朋友的影响在生命历程中一直交替出现。社会支持的变化反映了每个年龄段的典型的生活事件。让我们来看看这些关系。

成年初期是大多数人开始婚姻关系或其他稳定关系的时期。因此，被当做家庭的群体这时通常是扩大的。以前对关系和家庭的研究集中在“标准”结构的家庭上，即由父母亲和他们的孩子组成的家庭上。但是，这种结构事实上已经变化了。研究人员试图描述这些非标准结构的发展结果（Mason et al. 1998）。例如，一些研究现在关注同性恋双方进入和维持长久关系的途径（James & Murphy, 1998）。研究指出，异性恋和同性恋维持长久关系的策略是一致的：两种类型的个体都试图通过分享任务和活动来保持与对方的接近（Haas & Stafford, 1998）。但是由于同性恋的社会接受性低，同性恋需要采取特殊措施来维持关系，如作为夫妇在公共场合出现。某些异性夫妇同样需要面对不断的阻力，这些阻力影响了他们的社会接受。研究发现，异族通婚的夫妻往往要面对各种偏见，这些偏见对维持关系有消极的影响（Chan & Wethington, 1998; Wilson & Jacobson, 1995）。

上面提到的每一种关系都加强了家庭在成人的社会生活中的作用。当个体决定要孩子的时候，家庭的作用发展了。你会惊奇地发现，孩子的出生常常会威胁夫妻的幸福感。为什么会这样呢？对于异性夫妻，研究人员关注男性和女性在转换为父母角色上的不同方式（Cowan & Cowan, 1998, 2000）。现代西方社会较过去而言，婚姻关系中的平等观念更常见。但是，孩子的出生可能促使丈夫和妻子在性别定向上更加传统。妻子可能感到照顾孩子的负担过重，丈夫感到供养家庭的压力。总的结果可能是，随着孩子的出世，双方都发现婚姻关系变得消极了(Cowan et al., 1985)。虽然对同性夫妇抚养孩子的研究非常有限，但正如你所可能预料的，研究发现，与抚养有关的性别角色对同性伴侣双方关系的影响很小(Patterson, 1995)。

对于大多数异性婚姻的双方来说，婚姻满意度持续下降的原因是与青春期孩子的冲突。与人们常有的看法相

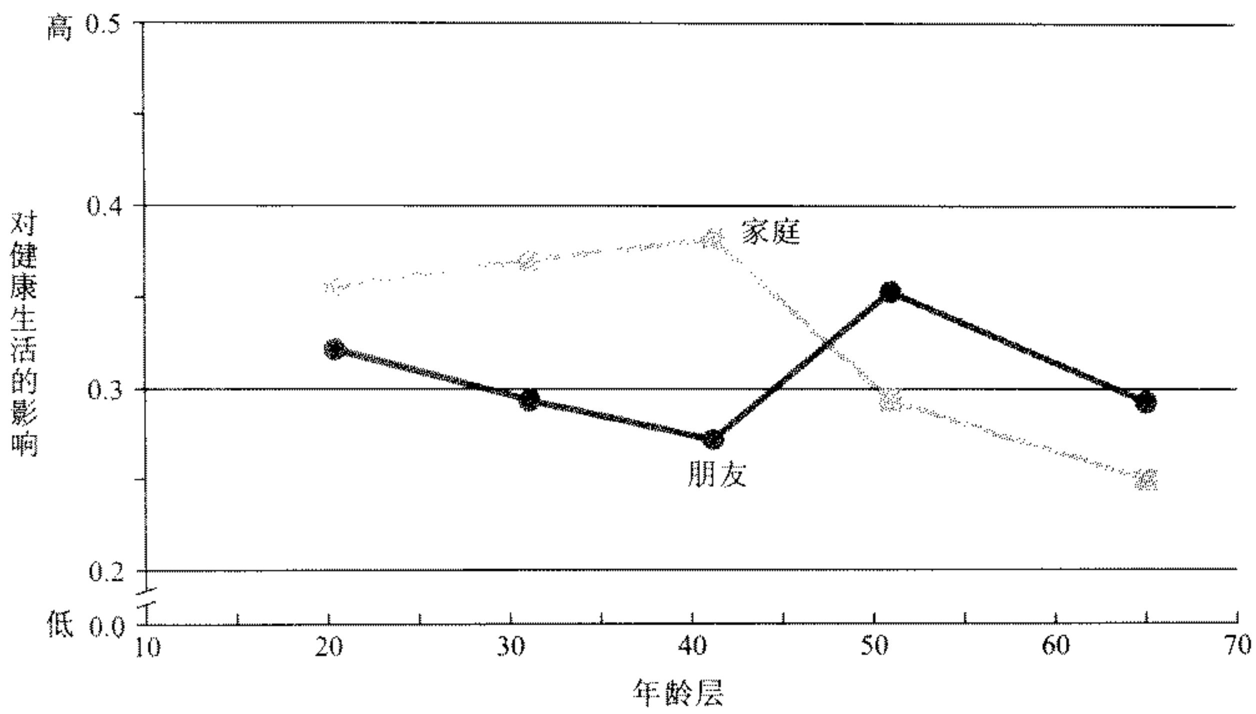


图 11.12　社会交往对人们健康生活的影响
在人们健康生活的报告中，家庭和朋友的影响在生命历程中一直交替出现。

反，许多父母希望孩子离开家庭，离开自己，留给自己一个“空巢”（Lowenthal & Chiriboga, 1972）。当孩子不与父母住在一起时，父母会更喜爱他们(Levenson et al., 1993)。我们当然不希望我们阻碍了你生孩子的计划。我们的目的是要你了解我们的研究，研究可以帮助你预期和解释你的生活模式。这样你会考虑你所能采取的措施，来保证儿童不会阻碍婚姻关系。

到了成年晚期，如果婚姻基本上幸福，是不是所有人都试图保持婚姻关系呢？研究人员试图确定什么样的夫妻基本上是错误的组合——例如，关于他们的交往模式；什么样的夫妻可以避免离婚的结局。现在有大约2/3的婚姻是以离婚结束的（Gottman, 1994; Karney & Bradbury, 1995)。然而我们清楚地看到，相对于男性而言，女性维持不幸福婚姻往往更为不幸。



从统计结果上看，夫妻中的哪一方活得更长久？婚姻质量对这一结果可能产生何种影响？

我们如何知晓

不幸婚姻的结果　研究人员研究了82对一起生活了至少15年的中年夫妇（较老的夫妇年龄在40～50岁之间）。另外他们还研究了72对一起生活了至少35年的夫妇（较老的年龄在60～70岁之间）。每组夫妇被分成了对自己的婚姻关系满意和对自己婚姻关系不满的两组。研究人员测量了他们的心理和身体的健康状态，结果发现，婚姻关系对男性的影响不显著。但是不满意的婚姻影响了女性的心理和身体健康（Levenson, et al, 1993）。

为什么女性更多地受到不幸婚姻的影响？研究认为，女性更多地试图去治愈破裂的婚姻，相反，男性则更多地逃避冲突。我们将在第13章讨论压力对健康截然不同的影响。值得注意的是，女性更倾向于忍受她们的丈夫。这就意味着，她们经历着从照顾健康状况不佳的年老的丈夫，到服丧和承受着经济上的不安全感这样一个过程（Carstensen & Pasupathi, 1993）。和其他有关成人发展的研究一样，研究人员刚刚开始研究同性恋和其他非正常关系的人到了老年期的亲密感问题（James & Murphy, 1998）。

当我们思考配偶或伴侣的死亡时，我们就又回到了那个结论：到了生命晚期，社会交往的平衡好像又从家庭转向了朋友（见图11.12）。关于成年晚期的传统看法是，个体变得越来越孤独。同时，老年人可能与较少的人进行社会交往，这些交往的实质变化了，实际上这是亲密感需要的继续。这种交替来自于**选择性社会交互理论**

(selective social interaction theory)。这种观点认为，随着年龄的增长，人们更多地选择能够满足自己情绪需要的伴侣。Laura Carstensen (1991, 1998) 认为选择性交往是人们调节情绪体验和保持身体活力的现实选择。老年人与某些人保持深入接触，特别是与家人和老朋友。

让我们以我们最初提出的观念结束本节，那就是，社会性亲密感是健康生活的先决条件。重要的不是社会交往的数量，而是质量。当你到了老年，你将选择那些能够提供给自己直接的情绪上的支持的个体，以保护自己对亲密感的需要。

让我们转到成年人发展的第二个方面——再生力。

再生力

那些建立适当亲密关系的人有能力将注意力转向**再生力**（generativity）。这是超越自己对家庭、工作、社会或下一代的承诺，是 30~40 岁时一个至关重要的发展阶段（McAdams & de St. Aubin, 1998）。对于更好的定向使得成人建立起心理健康的感觉，以弥补对年轻的渴望。

我们如何知晓

生活的结果和再生力　George Vaillant 对 95 个高智商男性进行了长达 30 年的追踪访谈和观察研究，时间从 30 年代中期他们从大学毕业开始。他们中的大多数人在这段时间内发生了巨大的变化。他们后来的行为与大学时候有很大的差别。访谈的内容包括身体健康，社会关系和事业成就。30 年后，有 30 个人发展得最好，另外 30 人最差（见表 11.7）。中年时期，发展好的男人开始再生力任务，对他人有责任心，以某种方式为社会做贡献。他们的成熟程度似乎与他们孩子的适应能力也有关——父亲越成熟，越能在孩子适应世界的过程中提供帮助（Vaillant, 1977）。

表 11.7　最好和最差发展结果组在心理社会性成熟上的差异

	最好组	最差组
在大学中人格完整性为最后 5% 的	0%	33%
成人后生活受母亲支配	0%	40%
50 岁时与朋友关系冷淡	0%	57%
30 岁前未婚	3%	37%
50 岁时悲观、自我怀疑、被动，并且对性怀有恐惧感	3%	50%
童年的生活环境差	17%	47%
如今工作中有一些管理的职责	20%	93%
事业道路的选择反映了父亲的决定	60%	27%
儿童的发展结果优秀	66%	23%

这个研究说明了再生力的前提条件：发展良好的男人的其他生活方面十分稳定，这就使他们可以将资源转向外面，指向下一代。如果问成年中期的人（平均年龄 52 岁）和老年人（平均年龄 74 岁）良好的适应是什么，他们会给出相同的答案。两组人都回答适应依赖于成为一名“关注他人”的人——即成为一名关心他人、富有同情心并拥有良好的社会关系的人士（Ryff, 1989）。这是再生力的本质。

我们注意到，大多数老年人带着某种程度的成就感回忆自己的生活，这种感觉从成年的最初几年开始就稳定了（Carstensen & Freund, 1994）。对于社会关系，正如我们看见，成年后期是目标转换的时期；当未来发展不如意时，优先次序发生变化。但是在这个变化中，老年人保持着看重生活价值的感觉。艾里克森认为成年期的最后一个危机是自我整合与失望之间的冲突。资料表明，很少有成年人带着失望来回顾自己的生命历程。多数老年人以整合的满意的感觉回顾生命历程——展望未来。

老年期的文化建构

我们对成年期研究的综述强调连续性而不是非连续性；个体不是在某一个时刻突然变老的。即使是这样，对生命后期的文化信念和期望无疑是很强的（Featherstone & Wernick, 1995）。研究人员收集了大学生对祖辈们的世俗看法，记录下这些期望。这些研究指出青年人有不止一种关于老年的世俗看法（Brewer et al., 1981; Brewer & Lui, 1989）。对老年人的态度随着这些传统看法的改变而改变。青年人对“理想祖父”有非常积极的态度，但对“沮丧”的老人有消极的态度（Schmidt & Boland, 1986）。虽然如此，总体而言，世俗看法是消极的，特别表现在身体吸引力和精神能力的下降这些方面（Kite & Johnson, 1988; Sharps et al., 1998）。

这种消极的世俗看法造成了对老年人的偏见，被称为**年龄歧视**（ageism）。对老人的歧视限制了老人的机会，孤立了他们，强化了消极的自我形象。心理学家对他们在语言上对老人的歧视总是感到内疚（Schaie, 1993）。对过去 40 年的 139 种本科教材的调查显示，很多书都没有包括成年晚期，或者是传授了关于老年的世俗看法（Whitbourne & Hulicka, 1990）。但是最富有戏剧性的年龄歧视记录在一个记者的报告中，这个记者故意“变老”

了一段时间。

我们如何知晓

体验年龄歧视 帕特·摩尔假装成为85岁的老女人。她在美国100多个城市的大街小巷流浪，希望了解在美国，人老了意味着什么。厚厚的眼镜和耳塞减弱了她的视觉和听力；腿上厚厚的绷带使她行动困难，缠着胶布的手就像患了关节炎一样不那么灵活。这个“弱小的老女人”努力奋斗，要在这个年轻、强壮和灵活的人的世界中生存下来。她无法打开瓶子、握住笔、看清标签，或是挤上公共汽车。这个高速、喧嚣而阴暗的世界吓坏了她。在需要帮助时，很少有人搭理她。她的衰老常常被人嘲笑，有一次甚至还被一伙街头流氓饱以老拳（Moore, 1990）。

摩尔的经历支持了这个观点：无论在身体上还是在社会意义上，这个社会都是不接受老年人的。

通过对儿童期、青春期和成年期社会和个体诸多方面的讨论，我们已经走完了整个人生。在结束本章之前，我们再回顾一下两个经验会随时间推移而发生变化的领域：性别发展和道德发展。

小　结

文化和历史差异对个体经历生命的社会方面可能有实质性的影响。艾里克森把人的一生看做是一系列的危机：生命的每一个阶段都是一个必须解决的难题，否则就不能有效地应对下一阶段的冲突。

伴随一生的社会化过程通常开始于儿童与家庭成员的交流。婴儿在很小时就能回应看护人，并与之交流。陌生情境是用来考察儿童对父母的依恋的。安全依恋的儿童在长大后在社会上更有能力。对教养方式的研究表明（民主）权威型方式最可能产生父母与儿童之间的有效联系。缺乏依恋体验会影响社会性发展。哈里·哈洛的猴子试验证明，没有母亲的猴子缺少社会技能。对人类而言，早期生活中缺少有爱心的关系会影响身体和社会性发展。

跨文化研究表明，青春期并不一定是风暴和压力。到了青春期，同伴在很多方面开始与父母的影响竞争。青少年必须从父母的权威中建立自主性。青少年既在个人层面又在社会层面上担心他们的未来；未来的抱负和目标受到青少年个人环境的影响。

成人期是关注关系和成就的时期。亲密性可以在友谊和爱情中发生：在一生中，个体要在家庭和朋友的社会支持中保持平衡。当个体进入老年期后，他们对社会交往更有选择性。成年期的另一个任务是再生：一种为他人幸福而做的努力。大学生对老人有消极的看法，这对他们对老年生活的期待有不良影响。

性别发展

大多数儿童在早期就获得的一个信息是在社会环境中有两类人，男性和女性。首先值得注意的是，儿童觉察到的差异完全是社会性的：他们在不知道任何解剖学知识之前就已经开始感到性别的差异。由于成年人了解解剖学和超出生理意义的性别差异，你就可能开始思考这些差异是如何产生的。哪些差异不是生理因素的直接结果？哪些是由社会化引起的？男孩和女孩是怎样学习他们所处的文化对他们的不同期待的？

生理的性别与社会的性别

区别男女的生物特征是**性差异**（sex differences）。这些特征包括不同的生殖器官以及激素和解剖上的差异。这些差异是普遍的，生物学决定的，不会因社会影响而发生变化。它是随着时间还会导致某些传统社会角色的发展。例如，由于妇女能够用母乳喂养婴儿，因此史前人认为，妇女应该呆在家中照料孩子，而男人则应外出打猎觅食（Rossi，1984）。



儿童是如何形成“厨房里的活儿是女人的事”这一概念的？

性别差异也能解释为什么在婴儿期后，男孩要比女孩更加活跃，更具有攻击性。在全世界，男孩都比女孩更有可能进行粗野的游戏。这个差异与性激素有关。生物学因素可以创造行为的倾向（Collaer & Hines, 1995; Maccoby, 1980）。研究人员知道，性激素可以影响社会游戏，对年轻的雄性和雌性老鼠及猴子的观察发现与人类相同的行为差异（Meany et al., 1988）。雄性动物进行需要粗大肌肉运动的身体游戏，雌性动物则进行需要细致运动技能的活动。

与生物学意义的性别不同，**性别**（gender）是指一种学习得来的，与性别有关的行为和态度的心理现象。在不同的文化中，性别角色与日常活动的联系紧密程度不同，对跨性别行为的容忍程度也不同。**性别认同**（gender identity）是个体对男性化和女性化认识的程度，它包括对自己性别的意识和接受的程度。这种意识在十分年轻的时候就已开始发展了：10～14 个月的婴儿就已表现出对同性别儿童某些运动的偏好（Kujawski & Bower, 1993）。**性别角色**（Gender Roles）是指一个特定社会中被认为恰当的男性和女性的行为模式。这些模式表现出最基本的男性和女性差异。

研究男性和女性差异的研究人员常常试图确定哪些差异应该归功于天性，哪些归功于教养，也就是说，哪些是由基本的生物学决定的，哪些是男孩和女孩在一个特定文化中被社会化的结果。请注意，儿童自己似乎认为这都是生物学决定的。

我们如何知晓 ?

儿童对性别差异的理解　要求 4 岁、5 岁、8 岁、9 岁和 10 岁儿童对名为克里斯和帕特的 10 岁儿童做出预测，告诉这些儿童这两个人物生活在一个美丽的岛屿上。但是，告诉其中的一些儿童说，克里斯（或者帕特）在这个隔离的小岛完全是由同性别的亲属抚养的（如克里斯是男孩，抚养人都是男性），或者完全是由异性亲属抚养的（如克里斯是男孩，抚养人都是女性）。那么环境是如何影响 4 到 10 岁儿童对克里斯和帕特行为的预测的？在 9 岁之前，儿童都认为，不管社会背景如何，与性别有关的典型行为总是会出现。例如，年幼的儿童认为，不管是谁抚养的，男孩克里斯都是一样有可能想成为消防队员，女孩克里斯都是一样有可能想成为护士。与此相关，年龄大的孩子的判断更加受孩子抚养环境的影响：克里斯的职业选择既受他或她自己的性别的影响，也受他或她抚养人性别的影响（Taylor, 1996）。

这些结果表明，儿童往往会低估环境对男孩和女孩发生差异的作用。它们也与另一项发现一致，即 2～6 岁的儿童对性别角色的看法比成人更加极端，更为僵化（Stern & Karraker, 1989）。如果呈现穿着中性衣服的婴儿，在对此婴儿做出判断时，这个年龄的儿童比成人更有可能受到随意给出的“男性”或“女性”标签的影响。儿童的极端反应也许与他们处于正在确立自己的性别角色这一阶段有关。与大一点的孩子相比，他们总体上更加容易接受符合性别的行为的“程式”（Levy & Fivush, 1993）。

我们已经说过，性别角色是在文化背景下获得的，现在我们来看看造就这个角色的一些力量。

性别角色的获得

被人认为是男性和女性特征的许多成分是由文化塑造的（Leaper, 2000）。许多研究人员指出，性别角色的社会化在出生伊始就已经开始了。一个研究发现，父母在描述新生的女儿时，使用诸如“小的”、“精致”、“美丽”和“娇弱”这样的词，描述新生儿子的时候则用“坚实”、“警觉”、“健壮”、和“协调”这样的词。而这些婴儿在身高、体重和健康程度上实际并没有差别（Rubin et al, 1974）。父母给他们的儿子和女儿穿戴不同



父母和同伴是怎样影响儿童性别角色的获得？

的衣服，给他们不同的玩具，以不同的方式与他们说话（Rheingold & Cook, 1974）。从18个月开始，如果玩与他们性别相称的玩具，父母就倾向于表现出更加积极的反应。例如，一个实验发现，如果男孩玩通常是女孩的玩具，父亲就不太倾向于给出积极的反应（Fagot & Hagan, 1991）。一般说来，如果儿童从事与他们性别一致的活动，他们就更会受到父母的鼓励（Lytton & Romney, 1991; Witt , 1997）。

家长不光是儿童性别角色的社会化动因。例如，埃莉诺·麦克贝（Eleanor Maccoby, 1998）认为，家长不是简单地给儿童打上性别角色的印记。她发现，游戏方式和对不同玩具的偏好与家长的偏向或角色并没有很高的相关。年幼的儿童是隔离主义者——即使在成人不管他们时或在成人鼓励男女混合游戏时，他们也喜欢与同性别的儿童一起玩。麦克贝相信，儿童性别行为中的许多差别都是同伴关系的产物。

我们如何知晓

男孩和女孩游戏的结构　为了了解同伴关系的作用和性别角色的获得，研究人员开始对男孩和女孩游戏之间的差异进行细致分析。一个研究人员考察了4~6岁同性别儿童是如何与其他儿童一对一玩的，或者，如何在更大的组中一起玩的。研究人员给儿童录像，再对儿童之间的交流进行分类。结果表明，男孩和女孩一样可能进行一对一玩耍，但女孩和同一个女孩在一起的时间要更长一些（也就是说，男孩拥有更多的游戏伙伴），这也许是因为女孩能保持更长时间的注意力。在这些儿童中，只有6岁的男孩才更有可能从事涉及到整个小组的活动（Benenson et al.,1997）。

这些研究人员并没有完全说明为什么是6岁的男孩，而不是6岁的女孩，转向群体游戏。与其他情形一样，我们很难知道，究竟是因为某些生理的原因（性的差异），还是因为成人对男孩和女孩游戏的期待（性别角色差异）。即使当女孩开始群体游戏时，她们的群体也不同于男孩的群体。例如，男孩的群体比女孩的群体更关注主导地位——谁对谁有决定权；女孩的群体一般更关心一致性而不是权力。因而，男孩和女孩生长在不同的心理环境中，这些环境塑造了他们的世界观和他们处理问题的方法。

我们已经简单回顾了男孩和女孩怎样，以及为什么以不同的方式来体验社会发展。在下一节中，你会看到，某些研究人员认为，性别对道德发展也具有重要的影响。

小　结

虽然性差异是由于生物学方面的原因，但文化同样也决定性别差异。儿童很早就开始获得有关性别差异的知识。性别角度的某些方面是从父母处获得的，特别是在父母坚持以传统方式抚养孩子的时候。儿童也因不同的同性别伙伴常模而被社会化成不同的性别角色。

道德发展

迄今为止，我们已经看到发展紧密的社会关系对于毕生发展是多么重要。现在我们考察一下作为社会团体一员生活的另一方面。在很多情况下，你必须根据社会的需要，而不仅仅是根据自己的需要，来判断自己的行为，这是道德行为的基础。**道德**(morality)是一个关于人类行为正确与否的信念、价值和深层判断系统。社会需要儿童成为接受道德价值体系，并以道德原则指导自己行为的成人（Killen & Hart , 1999)。然而，正如你所知道的，在某个特定情形下，究竟什么是道德的，什么是不道德的，可以变成一个导致激烈争论的问题。因此，也许不是偶然，有关道德发展的研究也是争论不休。这个争论始于劳伦斯·柯尔伯格的开创性研究。

柯尔伯格的道德推理阶段

劳伦斯·柯尔伯格（Lawrence Kohlbery, 1964, 1981）通过研究道德推理而建立了他的道德发展理论。所谓*道德推理*就是指人们对在某种情形下什么行为是正确的，什么行为是错误的所做的判断。柯尔伯格的理论受到了让·皮亚杰观点的影响，后者试图把道德判断的发展与儿童一般性认识发展联系起来。在皮亚杰看来，随着儿童所经历的认知发展阶段的不同，他也会给一个行为的后果和行为者的意图赋予不同的比重。例如，对前运算儿童来说，一个无意中打碎10个杯子的人要比一个有意打破1个杯子的人更加“没规矩”。随着儿童年龄增大，行为者的意图在道德判断中会得到重视。

我们如何知晓

认知发展和道德推理　要求 3 岁、4 岁、5 岁儿童对人们的行为做出道德判断，这些行为在三个维度上有变化：行为、后果、意图。在某特定情形下，行为既可以正性，也可以是负性的（如爱护动物与殴打动物），后果也是如此（如动物或是愉快或是悲伤）。为了操纵意图，实验者把某些行为描述为故意的，把另一些行为描述为偶然的（如行为者要么是故意、要么是碰巧打到了动物）。要求儿童对某种行为的可接受性进行评价，从 5 个代表"特别、特别坏"到"特别、特别好"的面孔中挑出一幅，来表示他的打分。年幼儿童的可接受性评分几乎都取决于行为的后果，只有 5 岁的儿童考虑到了行为者的意图。但是，如果问儿童是否应该惩罚行为者，有更多的年幼儿童考虑到行为者的意图（Zelazo et al, 1996）。

这些结果说明，随着儿童认知能力的越来越复杂，他们也开始从单纯注意后果转换到即考虑后果也考虑意图。然而可接受性判断和惩罚判断之间的差异说明，某些形式的道德判断可以使儿童在更小年龄考虑到更多的因素。正如我们在本章开始时所看到的，要求儿童去完成的特定任务在一定程度上决定了这些儿童看起来的"成熟"程度。

柯尔伯格扩展了皮亚杰的观点，定义了道德发展的阶段。每个阶段都有不同的、做出道德判断的基础（见表 11.8）。道德推理的最低水平是以自我的利益为基础，最高的层次则围绕社会利益，不管个人收益如何。为了证明这些阶段，柯尔伯格使用了一系列两难问题，让不同的道德原则处于针锋相对的境地：

> 在一个两难问题中，一个叫做海因茨的人试图弄到药，来挽救他患癌症的妻子。一个肆无忌惮的药剂师只在海因茨付出此药剂师进价高 10 倍的价格才肯把药卖给他。这个价格比海因茨所有的钱以及所能借到的钱要高得多。海因茨只好不顾一切，闯进了药店，偷走了那副药，那么，海因茨应该不应该这样做？为什么？实验者进一步询问参加研究的儿童，找出他们做判断的理由，并进行打分。

打分的标准是儿童做出判断的理由，而不是判断本身。例如，如果某人说海因茨应该盗窃药品，因为他要担负在死亡线上挣扎的妻子的责任；或者说他不应该盗窃药品，因为他要维护法律（尽管他感情不愿这么做）。那么这个人都是在表达个体要担当应负的责任，因此都应该打分在第 4 阶段。

有 4 个原则制约着柯尔伯格的阶段模型：（1）个体在某个时间只能处于某一个阶段；（2）每个人都以相同的顺序经历每个阶段；（3）每个阶段都比前一个阶段更为全面，更为复杂；（4）每个文化中都有同样的阶段。柯尔伯格从皮亚杰那儿继承了许多阶段论的思想。事实上，从阶段 1 到 3 的进步看起来与正常的认识发展进程相匹配。儿童有顺序地经历这些阶段，而每个阶段在认识上都可以看作是比前面的阶段复杂，到 13 岁时几乎所有的儿童都达到 3 阶段了。

有关柯尔伯格理论的许多争论都围绕阶段 3 以后。柯尔伯格最初的观点是，在阶段 3 后，人们的道德发展会稳步地继续发展，但是，并不是所有的人都会达到阶段 4 到

表 11.8　柯尔伯格的道德推理阶段

水平和阶段	道德行为的理由
I. 前常规道德	
阶段 1. 愉快—痛苦定向	避免痛苦或避免被抓住
阶段 2. 代价—收益定向；互惠性—投之以桃，报之以李	取得奖赏
II. 常规道德	
阶段 3. 好孩子定向	获取赞同，避免遭反对
阶段 4. 法律和规则定向	服从规则，避免责难
III. 有原则的道德	
阶段 5. 社会契约定向	推进社会的福利
阶段 6. 道德原则定向	达到公正，避免自责
阶段 7. 普遍道德定向	坚持普遍性原则，感到自己是宇宙的一员，超越社会规范的指导

阶段 7。事实上，许多成人都没有达到阶段 5，只有少数人超过了阶段 5。柯尔伯格后面几个阶段的内容似乎是主观的，而且也很难理解，为什么后面的几个阶段会比它们前一个阶段更为全面，更为复杂。例如，阶段 6 道德判断的基础是“避免自责”，阶段 5 的基础是“促进社会的福利”，阶段 6 看起来并不比阶段 5 更为成熟。而且，后面的阶段并没有在所有的文化中都被发现了（Eckensberger & Zimba, 1997）。下面我们转向当代对柯尔伯格理论更为广泛的批评，这些批评是在考察性别和文化时产生的。

道德推理的性别和文化观点

许多对柯尔伯格的批评围绕他所声称的普遍性：柯尔伯格后面的阶段没有认识到成人道德判断可以反映不同的，但同样道德的原则。在一篇著名的批评文章中，卡罗尔·吉丽根（Carol Gilligan, 1982）指出，柯尔伯格最初的工作仅仅出自于对男孩的观察。她认为，这种研究方法忽略了男性和女性在习惯性道德判断上可能存在的差异，吉丽根认为，女性的道德判断是以“爱护他人”为基础，逐渐过渡到自我实现阶段，而男性的判断则是以“公正”为基础。因此，吉丽根的理论扩展了柯尔伯格的看法，考虑到了更为广泛的，与童年期以后道德判断有关的因素。虽然我们尊重吉丽根的贡献，但研究表明，她关于男人和女人在道德推理上有独特风格的看法是不正确的。让我们看一下证据。

有些研究表明，妇女为了维护她们社交关系中的和谐来做出道德决定，男人则更加注重公平性（Lyons, 1983）。尽管这样，研究人员继续就道德推理是否真的存在性别差异展开争论（Baumrind, 1986; Walker, 1984, 1986; Woods, 1996）。虽然男人和女人在达到成人道德发展水平时所经历的过程有所不同，但他们作为成人做出的道德判断却非常相似（Boldizar et al., 1989）。一种可能性是，性别差异只是男人和女人所处的不同社会环境所产生的后果，当遇到同样的道德两难问题时，男人和女人做出的关心和公平反应非常相似（Clopton & Sorell, 1993）。

因此，我们可以认为，成人关于道德两难问题的推理一方面是考虑公正性，一方面是考虑人道主义。这种混合将存在于人的一生的大部分时光，但正如你可能预料到的，道德判断受到成人认知一般性变化的影响。成年后期的一个有关变化就是个体在做判断时，把他们判断的基础从特定情境的细节转换到一般原则的应用上。这样，道德判断越来越以一般性社会利害关系（如“符合法律哪一条？”）为基础，而不是特定的两难问题（如“在这种情况下是否可以作为特例处理？”）为基础（Pratt et al, 1998）。

注意，有关道德推理中性别差异的争论主要还是就西方文化中的道德推理做出的。跨文化比较向这样的研究提出了一系列的批评：文化之间的比较表明，即使是仅对与道德判断有关的情形做出普遍性的说法也是不可能的。考虑一下这样一个情境：你看见马路边上有一个人，他的汽车轮胎瘪了。你现在停下来帮他吗？如果你说“不”，这是不道德吗？如果你是在美国长大的，你可能会认为，在这种情况下，是否帮忙仅是你个人的选择，没有什么不道德的。但如果你是作为印度教徒在印度长大的，你也许会认为不帮忙确实是不道德的，因为印度的文化更强调相互依赖、相互支持（Miller et al, 1990）。

让我们看一个道德推理跨文化比较的研究。

我们如何知晓

正义与人际间的责任 参加这个研究的被试来自于两个地方：康涅狄格州的纽黑文地区和南印度的迈索尔地区。这些西方和印度文化的代表要对一些对比正义和个人间责任的情形进行反应。例如，假定你给最好的朋友提供结婚戒指的方法就是去偷火车票钱。正义的原则告诉你不应该偷，但人际间责任的原则告诉你，你应该尽到你自己的义务。如果你是在西方文化中长大的，你可能不会把个人间责任看做是道德问题：不能提供结婚戒指是很不幸的，但不是不道德的。但正如我们前面所提到的，个人间的义务在印度的印度教文化中具有道德的色彩。因此，研究人员预期，印度被试会比美国被试更有可能倾向于尽个人义务。如图 11.13 所示，三种年龄的印度被试确实倾向于选择尽个人义务（Miller & Bersoft, 1992）。

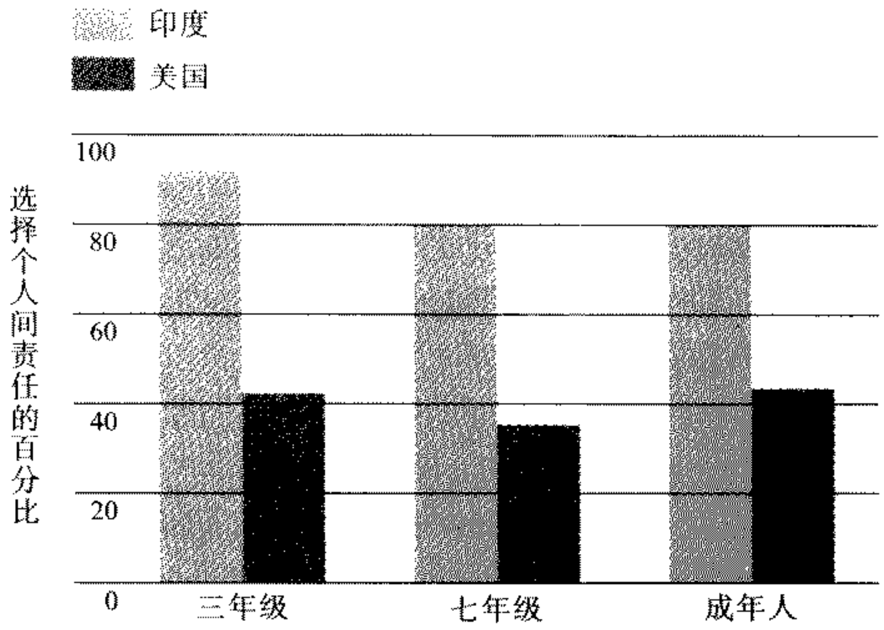
从这个例子中你可以看到文化在定义道德与否中所起的作用。如果你是在美国长大的，你很可能惊诧于印度人对信守朋友间允诺的强烈责任感——他们情愿去偷，也不愿不提供结婚戒指。请注意，这种文化常模之间的差异很有可能适用于美国和印度之外的国家。在后面的章节中我们还将进一步表明，在对个人和集体利益的强调上，美国和印度是西方和非西方文化的典型代表。

小 结

柯尔伯格紧跟皮亚杰，提出了道德发展的阶段理论。吉丽根批评了柯尔伯格的理论，认为他的观点忽略了男性

图 11.13　对道德两难问题的跨文化反应

要求印度和美国的学生和成人选择他们认为合适的行动方式，来解决道德两难问题。印度被试更有可能选择个人间责任的方式，而不是正义的方式。



和女性在道德判断上的基本差异。但后来的研究表明，大多数的成人既考虑公正性，也考虑人道性。跨文化研究表明，不同的文化对什么样的情形和行为被认为是道德或不道德的有不同的标准。

学会如何成功地成长

现在让我们回顾一下本章的一些主题，为成功成长开出一剂处方。在本章开始，我们鼓励你把发展看成总是有得有失的变化。据此，在一生中成功兴隆的秘诀就在于巩固一个人的收获，而减少一个人的损失。我们认为，"用进废退"的规则既适用于生命的生理方面，也适用于生命的认知方面。许多被一般人认为与年龄有关的变化其实是由于不使用，而不是由于衰退。因此，我们第一个忠告就是：保持它。

我们也指出，成功成长的一部分就是使用**选择性优化与补偿**（Baltes et al，1992，Freund & Baltes，1998）。也许你还记得，**选择**就是人们选择最适合自己的目标，**优化**就指人们在与自己关系最密切的领域锻炼或训练自己。**补偿**是指用其他的方法和途径来应付损失。在本章讨论成年期社会关系如何变化时，我们看到了这个过程的另一个好例子。老人把与能提供最佳情感支持的人交朋友作为自己的目标，朋友的选择则要随时间流逝而不断变化以补偿去世或其他中断(Carstensen, 1998; Lang & Carstensen, 1994)。虽然这个选择性优化的观点产生于对老化过程的研究，它也是概括你一生中所做选择的好方法。你应该永远选择对你最重要的目标，根据这些目标来优化你的表现，并在通向这些目标的道路受到阻碍时进行补偿。这是我们对毕生发展的最后忠告。我们希望你能聪明、健康地成长。

要　点

重　述

研究和解释发展

- 研究人员收集常模性的、追踪性的和横断性的数据来记录、描述变化。
- 毕生发展既取决于天性，也取决于教养。

毕生生理发展

- 在孩子还在子宫里的时候，环境因素就能影响生理的发育。
- 新生儿和婴儿具有一系列非凡的能力：他们为生存而预先装备了。
- 在青春期，青少年也许会变得过分关心自己的躯体形象。
- 成年后期的某些生理变化是不使用的后果，而不是因为不可避免的衰退。

毕生认知发展

- 皮亚杰关于发展的关键思想包括图式、同化和顺应的发展以及不连续的发展四阶段理论。这四个阶段是感觉运动、前运算、具体

运算和形式运算。

- 皮亚杰理论的许多方面因创造性研究范式的发明而受到改变。这些范式显示，婴儿和儿童比皮亚杰所想像的要更有能力。
- 研究人员指出儿童会发展出基本理论，这些理论在不同的心理和生理领域随时间变化。
- 跨文化研究质疑了认知发展理论的普遍性。
- 通常只在几种能力上有明显的、与年龄有关的认知功能下降。研究表明，某些认知缺陷是由不使用引起的，而不是由不可避免的衰退引起的。
- 成功的认知老化可以看做是人们选择与他们密切相关的领域，优化他们的功能，通过使用替代行为来补偿损失。

获得语言

- 许多研究人员相信，人类天生就具有语言制造的能力，即便如此，与成人进行交往也是语言获得过程必不可少的一部分。
- 与科学家一样，儿童建立有关他们语言的意义和语法的假设。这些假设经常受到先天具有的原则的制约。

毕生社会性发展

- 社会性发展发生于特定的文化环境之中。
- 从典型发展变化进程的偏离，通常是因为文化决定的环境。
- 埃里克森把人的一生看成是一系列个体必须应付的危机。
- 社会化是指儿童获得社会所认可的价值和态度的过程。
- 社会化开始于婴儿对照料者的依恋。
- 不能形成依恋会带来许许多多的生理和心理问题。
- 儿童期缺少教养关系会妨碍社会性发展。
- 研究表明，大多数青少年对自己的生活感到满意。
- 青少年必须通过与父母和同伴形成舒适的社会关系，通过选择将来的目标来发展自己的同一性。
- 成年期的重要问题与亲密和再生力需要有关。
- 随着年龄的增大，人在社会交往中变得不那么活跃，因为他们只选择与他的情感联系最紧密的社会关系。
- 人们部分地根据他们对他人生活做出的贡献来评价自己的生活。
- 对老年人的负性刻板印象导致年龄歧视。

性别发展

- 性别角色是一种心理现象，它指习得的、与性别有关的行为和态度。
- 性别角色的社会化起始于出生之时，一系列的社会化因素强化了性别的刻板行为。

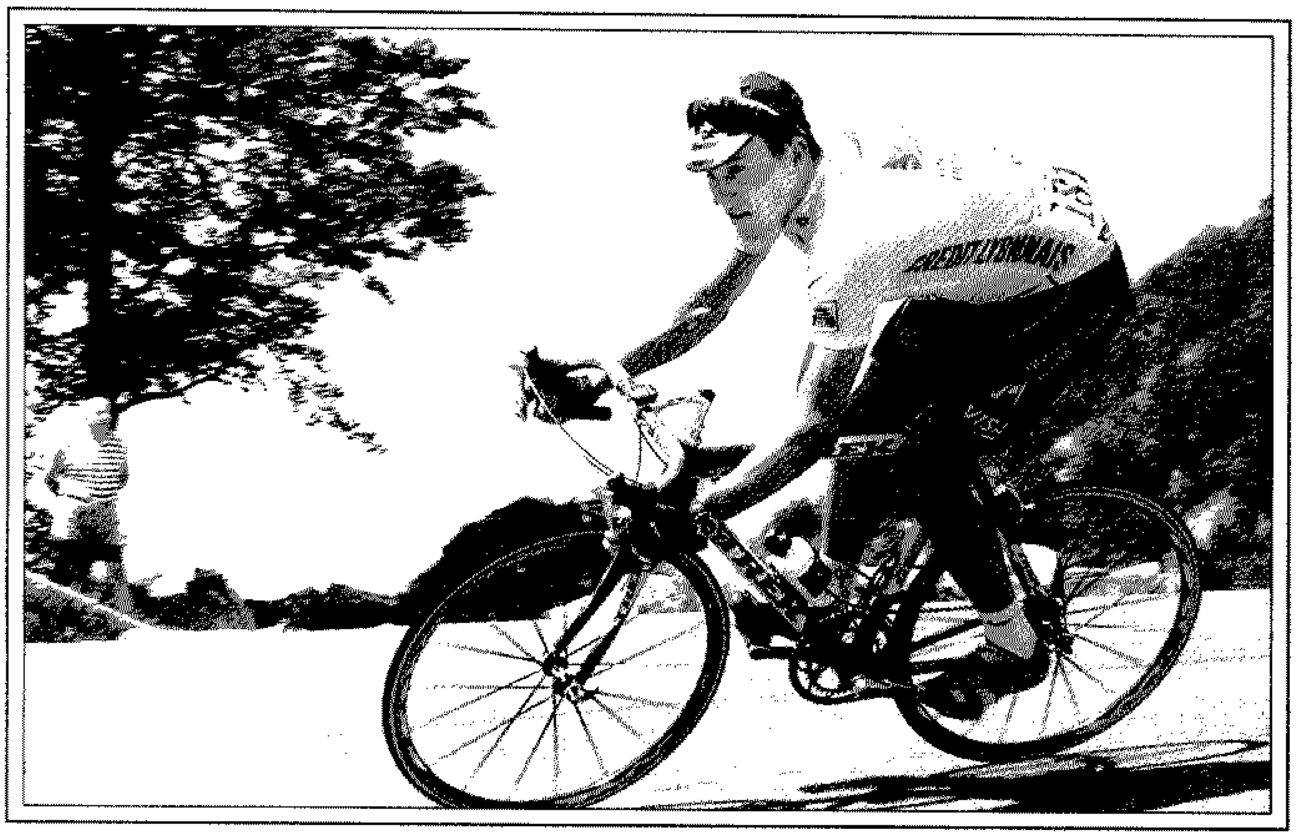
道德发展

- 柯尔伯格定义了道德发展的阶段。
- 后来的研究评价了道德推理中的性别和文化差异。
- 不同的文化对什么情形和行为是道德或不道德的有不同的标准。

关键术语

顺应
年龄歧视
阿尔茨海默病症
同化
依恋
躯体形象
中心化
儿童指向语言
生理年龄
认知发展
守恒
接触性安慰
横断设计
发展年龄
发展心理学
自我中心
基本理论
性别
性别认同
性别角色
再生力
印刻
内化
亲密
语言运用能力
纵向设计（或追踪设计）
成熟
初潮
道德
天性—教养争议
常模研究
客体恒常性
过度泛化
教养行为
教养方式
生理发展
音素
心理社会性发展阶段
青春期
图式
报酬的选择性最优化
选择性社会交互理论
性差异
社会性发展
社会化
智慧
受精卵

动机



12

■ **理解动机**
动机概念的作用
动机来源

■ **饮食**
饮食的生理学
饮食的心理学

■ **21世纪的心理学：基因与肥胖**

■ **性行为**
动物的性行为
人类性行为的唤起与反应
性行为的进化
性规范
同性恋

■ **个人成就动机**
成就的需要
成功与失败的归因
工作和组织心理学

■ **生活中的心理学：心理学有助于我谋求一份职业吗？**

■ **需要层次**

■ **要点重述**
关键术语

新闻记者斯蒂芬斯在她1994年出版的《站在世界之颠》一书中描述了她攀登珠穆朗玛峰的经过。她在该书的开头部分提纲挈领地阐明了她要征服珠峰的愿望：

> 我深深迷恋着的是珠穆朗玛峰那神奇的浪漫传说。当我们登上珠峰的时候，至少已经有二三百人登上去了，他们肤色不同，信仰不同，而且来自不同的国家，但是每个人都怀有不达峰顶决不罢休的强烈意愿。珠穆朗玛峰的峰顶是地球上的最高点，它以某种难以名状的原因强烈地吸引着人，就像地球上的南极和北极以及最深的海洋那样深深地吸引着人们(p. 32)。

在该书的后面部分，这种"浪漫传奇"随着登山过程中的劳累和危险的出现而被严峻的现实所替代。即便如此，斯蒂芬斯在手指受伤后才开始对此有了充分的认识：

> 第二天早晨我休克了。我的小指现在成了一根难看的肥香肠，像一个气球，从第二指关节到指尖涨满了液体，感觉绷得紧紧的。"这就是我做的蠢事"，猛地抓住一个登山同伴造成的。我怎么会如此的大意？如此的愚蠢？我的手指成了二级冻伤……
>
> 我慢慢走回了我的帐篷，独自一个人生闷气。我努力安慰自己，"没关系"，医生曾经这样对我说过。但我忍不住想到，即使我的手指痊愈了，也很可能会再次受伤。这一次是发生在离地2万英尺的地方，如果在29 000英尺的地方又会是怎样呢？并且由于氧气的稀薄，我身体的抵抗力会下降。为了登上珠峰顶冻伤一根手指是否代价太大了？我沉思了片刻后冷静地得出了结论：不，我不应该想这些事，冻伤手指并不是高昂的代价，令我自己都吃惊的是就在一个月前我也从没考虑过这种情况。没有小指我也能应付一切(pp. 90–91)。

如果你是斯蒂芬斯，你能想像你可以如此执着地追求这样一个目标吗？也就是说，你能断定没有小指也能"应付"一切吗？在你的生活中是否放弃过什么目标？在斯蒂芬斯攀登的期间，至少有3人死在了冰雪皑皑的山上。为什么人们愿意冒这个险？是什么因素促使人们征服珠穆朗玛峰？是胜利还是别的什么目标？是什么使你坚持不懈地努力实现某些目标，不管付出多大的努力、痛苦或金钱？相反，为什么你在要实现其他一些目标前会犹豫不决并且很快就放弃和退出呢？

在现实生活中，人们用动机因素来解释事件是否发生的情境随处可见。你也许听过一个老板这样训诫她的销售人员："你们必须尽最大努力去销售产品！"你的朋友也许会告诉你她考试没有及格是因为教授从没有鼓励过她。你也许正在读一本侦探小说，并试图推断出犯罪的动机是什么，通过这种行为来达到战胜侦探去识别罪犯的目的。像世界上许许多多的观众一样，你或许也成天沉浸于肥皂剧中观看众多具有煽动性的主题，如贪婪、权力和情欲。

心理学研究者的任务就是对这些与动机有关的例子给出严格的理论解释。动机状态如何影响一场体育竞赛或考试的结果？为什么有些人体重超重而有些人却让自己饿得皮包骨头？我们的性行为是由遗传决定的吗？在本章中，你将会了解到人们的行动是由各种各样的需要决定的，这些需要有基本的生理需要，如饥饿和口渴，还有心理上的需要，如个人成就感的追求。但是你会发现生理和心理的需要往往并不是很容易区分的。即使像饥饿这种似乎是生理需要的需要也要与个体的个人控制和社会接受的需要发生竞争，从而决定饮食的模式。

通过向你提供关于了解动机本质和动机研究的一般观点，我们开始这一章的讲述。在本章的第二部分中，我们将深入探讨三种动机，这三种动机从不同的方面来说都很重要，而且每种动机其生理和心理因素起作用的程度不一样。它们就是饥饿、性和个人成就感。

理解动机

动机（motivation）是一个概括性的术语，是对所有引起、支配和维持生理和心理活动的过程的概括。这个词语来源于拉丁语 *movere*，意思是“趋向于”（to move）。所有的生物有机体都会趋向于某些刺激而远离某些刺激，这由它们的喜好和厌恶而决定。动机理论不仅解释了每个物种包括人类一般性的“运动”模式，而且也解释了每个物种中各个个体的喜好和行为。我们通过考虑用动机去解释和预测物种和个体行为的不同方式来对动机进行分析。



对于个体的这种行为，人们会问出什么样的动机问题？

动机概念的作用

心理学家之所以采用动机这一概念，有以下 5 个基本目的：

- *把生物学和行为联系起来*。作为一个生物有机体，你的体内有复杂的内部机制来调节身体的机能从而帮助自己生存。今天早上你为什么起床？你可能是饿了、渴了或感到冷了。对于每种情况，剥夺的内部状态会刺激你的身体做出反应，促使你采取行动来恢复身体的平衡状态。
- *解释行为多样性*。为什么你今天对某件事做得很好而另一天对同一件事却做得不好呢？为什么几乎具有同样能力和知识水平的两个孩子在一项竞赛中，一个完成得很好，而另一个却不好呢？当情境恒定（如相同的能力、技能、经验和机会）时，心理学家就会用动机这一概念来解释人们操作的差异。如果你今天早晨想早点儿起床，以便多学点东西，而你的朋友却不是这样的话，我们就会很容易地描述成这是因为你的动机状态与你的朋友不同而已。
- *从公开的行动来推断内心的状态*。当你看见某人坐在公园的凳子上轻声地笑。你能解释这种行为吗？心理学家和外行人一样都通过观察行为来推断引起它的内部原因。人们总是用可能发生的原因来解释某种行为为什么如此发生，这种规则同样适用于你自己的行为。你常常会力图发现是否别人从内因和外因上理解了你的行为。
- *将责任感赋予行动*。个人责任在法律、宗教和伦理学中是一个基本的概念。个人责任假定内心的动机和能力控制人的行为。当出现下面的情况时，人们是可以不负责任的：(1)他们没有故意导致负面结果的出现，(2)外部力量足够强大，能激发产生某些行为，(3)行为受到药物、酒精和强烈情绪的影响。因此动机理论必须能够区分导致行为产生的不同潜在原因。
- *解释逆境中的意志*。回忆一下本章开头我们给出的摘录片段，即斯蒂芬斯坚持爬上珠峰的故事。假如登山的人们经常会受到重伤或致命的伤，为什么他们还要继续攀登呢？心理学家研究动机的一个终极原因就是为了解释机体遇到困难时为什么还要坚持把行为继续下去。动机使得你就是筋疲力尽了也要按时工作或学习。动机帮助你坚持比赛并把你的能力发挥到极点，即使当输了或意识到自己不会赢时仍如此。

现在你也许对心理学家引用动机这一概念来解释和预测行为的情况大概有了一定的了解吧。下面让我们看一下动机的一般来源。

动机的来源

1999 年，自行车手兰斯·阿姆斯特朗（Lance Armstrong）赢得了环法自行车赛的冠军——填补了体育史上一个最了不起的空白。

1996 年阿姆斯特朗被诊断为患有睾丸癌并已扩散到了他的肺部和脑部。在承受了高强度的化疗后，阿姆斯特朗做出了重回训练场的决定。在接下来的 3 年时间里，他完成了运动生涯中最辉煌的事件。阿姆斯特朗于 2000 年再一次赢得了环法自行车赛的冠军。他的反对者们曾断言他 1999 年获得的冠军已是强弩之末，然而他 2000 年的胜利证明了他能打败世界上最优秀的自行车选手。



内因和外因力量的何种组合帮助了自行车手阿姆斯特朗战胜了癌症并赢得了环法自行车赛的冠军?

你能像阿姆斯特朗这样做吗?你能身患重病又重返赛场、向你的体能发起挑战吗?你认为是什么心理因素激发了他的这种行为?人具备这种行为方式需要有一个特殊的生活经历吗?或者是某种外部因素,如某种环境因素?如果大多数人处于这种相同的环境,他们的行为会一样吗?为了帮助你了解动机的来源,我们将探讨内因和外因力量的差别。首先从内在的、生物驱力开始。

驱力与诱因

有一些动机看起来很简单:如果你饿了,你就要吃东西;如果你渴了,你就要喝水。理论家赫尔(Clark Hull, 1943, 1952)提出这样一个理论,即最重要的行为是由内驱力而激发的。按照赫尔的观点,**驱力**(drive)是一种内部的状态,它是对动物的生理需要做出的反应。生物体就其本身条件来说如体温和能量供应等,会寻求维持一种平衡状态,或者说**动态平衡**(homeostasis)(参见第3章)。当某种需要破坏了平衡或产生了某种心理上的紧张,驱力就会被唤醒。这些驱力反过来促使生物体采取消除紧张的行为;当这些驱力得到满足或消除时——即动态平衡又得到恢复——生物体就会停止这种行为。因此,按赫尔的理论,当一个动物长时间没有东西吃时,就会产生饥饿感从而诱发出寻找食物和进食的行为。同时动物寻找食物的反应又会得到加强,因为这些反应和进食与紧张的消除是联系在一起的。

消除紧张能解释所有被激励的行为吗?当然不是这样。比如一群被剥夺食物和水的老鼠。按消除紧张理论可预知它们一开始会吃东西和喝水。然而当把这些老鼠放在一个全新的环境里,到处都有食物和水,它们却选择四处探寻的行为。直到它们的好奇心得到满足后,才开始进食和喝水(Berlvne, 1960; Fovuler, 1965; Zimbardo & Montgomery, 1957)。在其他一系列的研究中,年幼的猴子把大部分的时间和精力花在了它们环境中的小玩具和新鲜事物上,很明显是出于"玩耍"的目的,而不是为了任何外部的奖赏(Harlow et al., 1950)。

这些实验证实了行为不仅仅是由内部驱力所激发的。行为还由**诱因**(incentive)所驱使,即外部的刺激和奖赏,它们与生理上的需要并无直接联系。当这些老鼠和猴子与它们周围环境中的事物保持协调,而不是与它们的心理状态保持协调时,它们的行为就表现出是受诱因所控制。人类的行为也是由许许多多的诱因所控制的。为什么你整夜泡在网上而不去好好地睡上一觉?你为什么要观看你明明知道会引起你紧张或恐惧的电影?

为什么在宴会上尽管你已经吃得很饱了,但还要吃那些没有营养的食品?在这些实例中,环境因素作为诱因在激发你的行为。

你可能已经发现行为是由内部和外部动机同时作用的结果。尽管那些老鼠有饥渴的生理上的压力,但它们同样无法抗拒地具有探索新环境的一种冲动。现在我们转到当代动机理论,即专门检验竞争性动机状态的*逆转理论*。

逆转理论

近年来,阿普特尔(Michael Apter, 1989; 参阅 Frey, 1997)和他的同事们摒弃了紧张消除的观点,创建了一个新的动机理论。该理论假定有四对*元动机状态*:不同状态派生不同的动机模式。如表12.1所示,每对动机都是按相反方向对应排列的。该理论认为在任何时候,每对动机的两个状态中只有一个能被激活。如果你把这个表通读一遍,你就会发现每对动机是怎样定义互不相容的动机状态的。例如设想你正处在某个与工作有关的情境中。在此时,你想融入集体还是想独立?你只关注自己的感受还是也关注他人的感受呢?这个理论之所以叫**逆转理论**(reversal theory)就是因为它试图解释人类是如何从对立的一端转向另一端。以*有目的*和*超越目的*的状态为例。当你从事某项活动时,如果你的目的仅仅是享受这个活动本身的话,你就处于超越目的的状态。当你从事对你来说任何时候都重要的活动时,你就处于有目的的状态。例如,当你读一本书希望从中获取优异的考试成绩,那你就处于有目的的状态。然而,如果你学习之余小憩片刻,吃点小吃,听会儿刚买的音乐CD,你基本上就进入了一种超越目的的状态。逆转理论认为你总是处于一种状态,而不能同时处于两种对立状态之中。

你可能已经不止一次地意识到该理论所阐述的对立状

表 12.1　四对元动机状态的基本特征

有目的的	超越目的的
严肃的	嬉戏的
目标取向的	活动取向的
事前计划安排	为瞬间而活
避免焦虑	寻求刺激
愿望达成——成就	娱乐与享受
顺从的	**逆反的**
服从的	反叛的
愿意墨守成规	愿意打破常规
保守的	激进的
愉快的	愤怒的
愿意与人相处	愿意独来独往
控制	**同情**
权力取向的	关怀取向的
把生活当作奋斗	把生活当作合作
意志坚强的	感情脆弱的
关心控制	关心友善
重支配	重情感
自我中心的	**他人取向的**
主要关心自己	主要关心他人
自我中心	认同他人
关注自身情感	关注他人情感

态。人们从事高度危险的活动如跳伞时，就会产生一种特别明显的对立状态。

我们如何知晓

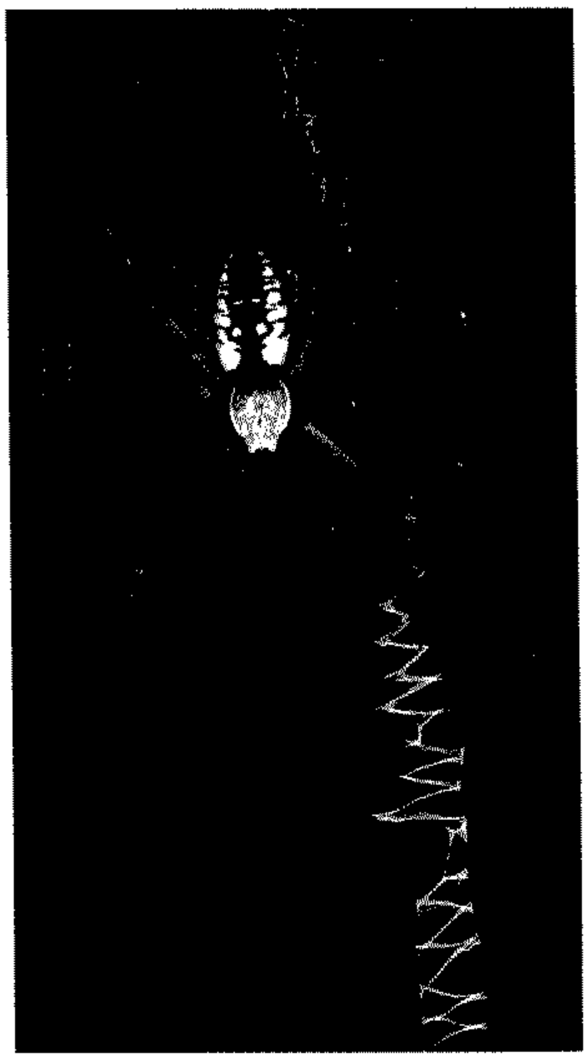
紧张与兴奋的逆转　为什么人们会愿意跳下飞机——还声称这样很好玩？用紧张消除理论很难理解这种行为，因为从飞机上跳下来只能增加而不是消除紧张。然而逆转理论表明跳伞这种体验代表了从有目的状态转向超越目的的状态。在有目的状态，高度刺激（由跳伞这种打算引起的）导致了紧张不安的情绪。而在超越目的的状态，高度刺激会被极度的兴奋所取代。因此同样程度刺激下有目的状态向超越目的的状态的逆转变化会产生一个从焦虑状态到无限乐趣的迅速转化。为了验证这种迅速转移的存在，研究人员从两个跳伞俱乐部的会员那里采集资料。这些会员报告了他们在跳伞前、跳伞时和跳伞后的焦虑和兴奋情绪。这些资料表明了明显的逆向转化：这些会员在跳伞前是焦虑的(但是没有兴奋)；在降落伞打开后他们感到兴奋(而不是焦虑)。但是这种唤醒并没有消失——随着跳伞者从有目的状态转变到超越目的状态，这种唤醒对跳伞员来说只是具有不同的意义（Apter & Batler, 1997）。

你知道逆转理论是如何对那些跳伞者所做的自我报告进行解释的吗？

逆转理论给动机提供了一个有趣的方法。我们现在要转到一个研究动机的传统概念，即特定物种的本能行为。

本能行为与学习

为什么生物体有其自身的行为方式？部分原因可能在于一个物种有许多行为受**本能**（instinct）所控制，这些本能是由基因遗传所决定的，对物种的生存是至关重要的。本能好比提供了一个行为仓库，它是每个动物遗传特征的一部分。鲑鱼能从几千英里外准确游回到它们出生的地



悦目金蛛天生就能用精美的丝线编制蛛网，像这种本能行为来自遗传。理论家们总结出人类具有哪些本能呢？

方，在那里，那些幸存下来的雄鱼和雌鱼就开始了神圣的求爱和交配。然后受精卵沉积在水中，父母双双死去，接着在适当的时候，它们的小宝宝又要顺流而下回到海洋生活，直到数年以后它们的这些孩子又要返回到产卵地，演绎同样的一幕。在大部分动物身上都会出现非常类似的行为。蜜蜂把食物所在地的信息传递给同伴，负责守卫的蚂蚁能进行高度同步的快速搜索行动，鸟类修建巢穴，蜘蛛编织复杂的蛛网——与它们父母和祖辈的行为完全一样。

早期的人类机能学说过高地估计了本能对人类的重要性。威廉·詹姆斯在1890年写道，他认为人类比动物更多地依赖于本能行为(尽管人类的的本能没有特定的行为模式)。另外，人类除了具有和动物一样的生物本能外，许多社会本能如同情、谦虚、社交和爱也同样在起作用。对詹姆斯来说，人类和动物的本能都是有目的的，即都是为了适应环境。

弗洛伊德(1915)提出人类体验到的驱力来源于生的本能(包括性欲)和死的本能(包括敌对行为)。他认为本能的冲动指引心理能量去满足身体的需要。如果这种能量没有得到释放的话，就会产生紧张，这种紧张驱使人们朝向减少和消除紧张的活动或事物。例如弗洛伊德认为生与死的本能是在潜意识水平下起作用的。然而它们对有意识的思想、感情和行为的影响是很深的，因为本能驱动人们作出重要的生活选择(我们将在第14章中展开论述这个观点)。

到了20世纪20年代，心理学家已经整理编纂了一万多种人类的本能(Bernard，1924)。但与此同时，用本能来广泛解释人类行为的观点因受到强烈的批评而开始动摇。跨文化人类学家如本尼迪克特(Ruth Benedict，1959)与米德(Margaret Mead，1939)发现了许多不同文化之间的行为变化。他们的观察与只考虑天生本能的理论相冲突。

然而给予早期本能论以致命打击的是行为主义心理学家，他们证明了重要的行为与情感是后天习得的，而不是先天具有的。这些观点我们在第7章就已了解。这里我们认为人类和动物一样对与环境有关的刺激和反应方式高度敏感。如果你想解释为什么一个动物表现出某种行为而另一个动物没有，你可能只需要了解是那个动物的行为得到了加强，而另外一个动物则没有就可以了。在这些情况下，你根本不需要把这些动机分开来描述(也就是说，一个动物是“受到激励”的而另一个动物却没有这可能是错误的)。

然而，在第7章中，我们同样知道了动物很容易学会的行为类型至少部分是由物种特定的本能决定的(参阅第183页)。这就是说，每种动物都表现出后天习得和先天本能行为的组合。因此，如果要求你解释或预测一个动物的行为，你会想知道两个问题：一是关于它所属物种的一些历史——哪些适应性行为来自遗传？——二是有关这个动物个体的历史——即它经历过什么样的独特的环境？在这些情况下，动机处于历史对当前行为的影响之中。

最后再回顾一下第7章，在那里，我们看到认知取向的研究者提出了一个挑战，那就是本能和历史强化作用足以解释一个动物行为的所有细节。现在我们转向讨论期望和认知在动机中的作用。

动机的期望与认知取向

把《绿野仙踪》作为一个对动机的心理学研究的例子。桃乐茜与她的三个伙伴克服困难，始终坚持与敌人作斗争，历尽千辛万苦来到了翡翠城。他们之所以这样做是因为他们期望翡翠城的巫师赐给他们想得到的东西。但是这个神奇而智慧的巫师让他们明白了不是他而是他们自己有能力来满足他们的愿望。对桃乐茜来说，家是可以从她所爱的人那儿获得安全与慰藉的地方。狮子想要的勇敢、稻草人渴望的智慧以及机器人想得到的情感是他们已经拥有的品质。他们需要把这些品质看做是与别人交往时的正确方式，而不是内部条件。然而他们在去翡翠城的路上就已经表现出了这些品质，这次旅行仅仅是被一种**期望**所激发的，这个期望就是得到他们所需东西的可能性。绿野仙踪的巫师毫无疑问就是最早的认知心理学家，因为他认识到了人们的思想过程在决定其目的以及实现该目的的行为上的重要性。

当代的心理学家用认知分析来探索激发各种各样的个人和社会行为的力量。这些心理学家与巫师持有同样的观点，即重要的人类动机不是来自于外部世界的客观实体，而是来自于对这些实体的主观解释。如果一个人没有意识到自己的行动会获得奖赏，那这种奖赏的强化作用就不存在了。你现在所做的常常是由被你认为造成过去成功和失败的因素所控制，由你认为自己能做什么的信念或对此行为可能的结果的预期所控制。认知取向解释了人类为什么常常被对未来事件的期待所驱动这个问题。

预期对激发行为的重要性被罗特（Julian Rotter，1954）在他的**社会学习理论**（social-learning theory）(我们在第7章观察学习的讨论中接触过社会学习理论)中得到阐述。罗特认为，个体从事某一特定行为(为考试学习而不是玩乐)的可能性是由他达到目标(获得一个好的考试成绩)的期望以及该目标的个人价值所决定的。期望与现实

之间的差距能够驱使人去做出正确的行为（Festinger, 1957；Lewin, 1936）。例如，当你发现你的行为与你所属群体的标准和价值观并不一致时，你就会有去改变你的行为以更好地适应群体的动机。

期望是怎样与动机的内部和外部力量联系起来的呢？海德（Fritz Heider, 1958）认为行为的结果（例如很差的分数）可归因于内在特质，如缺乏努力或不够聪明，或者归因于情境因素，如考试不公正或老师有偏见。这些因素影响着你的行为方式。如果你认为是由于缺乏努力而使分数很差，你下次就可能会更加努力，但是如果你认为分数低是由于考试不公正或自己能力不够，你也许就会放弃努力（Dweck, 1975）。因此，把动机来源看做是内部的还是外部的，在一定程度依赖于你对客观实体的主观认识。

让我们来回顾一下动机的各种来源。研究者一般将其分为内部和外部两类因素。驱力、本能和学习历史都是在合适的外部激励条件下影响行为的动机的内部来源。一旦生物体开始思考其行为——这是人类常做的事情——对什么该发生和什么不该发生的期望也就产生了动机。会思考的动物会有选择地把有些动机归因到他们自身，把有些动机归因到外部世界。

我们现在为你提供了一个理解动机的总体框架。在本章的以下部分我们将密切关注不同类型的行为，这些行为受到不同动机相互作用的影响：饮食习惯、性行为的表现以及个人成就感。

小　结

心理学家用动机概念把生物学与行为联系起来，用它来解释行为变化，从外部行为来推断个人内心状态，把责任感归结到行动以及解释不屈于逆境的意志。动机理论往往试图识别哪种动机来源于内部即生物体内，哪种来源于外部即生物体外的环境和文化因素。驱力理论强调消除动机方面的紧张的重要性。然而行为也受与生理需求无关的外部动机的激发。逆转理论形成了动机受两种对立的内心动机状态的支配这一概念。特定物种本能行为受内部和外部因素的激发。动机的认知理论的重点在于人的期望以及人们如何把他们的世界分成先天的力量与环境的力量。

饮　食

我们想让你做一个预测。我们给一个正在学习心理学导论课的学生提供一块比萨饼。你认为该学生会吃吗？你愿意猜一猜吗？你的回答可能是："我需要更多的信息。"在上一部分，我们教给你了一种组织附加信息的方法，而这些信息在你做出一个预测前是要获得的。你也许想知道有关的内部信息。该学生已经吃了多少东西？他有必要节制饮食吗？你也想知道外部信息。这块比萨饼味道好吗？他那儿的朋友是否要边聊天边分享这块比萨饼吗？你看，即使是一个简单的结果，我们也需要做大量的工作，来解释影响它的各种力量。下面我们来看一下由进化获得的调节饮食的一些生理过程。

饮食的生理学

什么时候你的身体会告诉你该吃东西了？因为你具有饥饱的感觉（Logue, 1991）。要有效地调节食物的摄入，生物体必须具备能完成以下四种任务的结构：(1)察觉食物的内部需要，(2)启动和组织饮食行为，(3)控制摄入食物的数量和质量，(4)觉察何时吃饱了并停止饮食。研究人员力图通过把这些过程与身体不同部位的外周机制如胃收缩，或中枢脑机制如下丘脑下部的机能联系起来以便了解这些过程。下面我们来详细介绍这些过程。

外周反应

饥饿的感觉从何而来？你的胃是否发出不舒服的信号来表明它已经空了？心理学先驱坎农(Walter Cannon, 1934)认为空胃里的胃部活动是饥饿的惟一基础。为了检验这个假设，坎农一个勇敢的学生沃什伯恩训练自己吞食一个连在橡胶试管上的没有膨胀的气球。试管的另一端连在记录空气压力变化的一个设备上。然后坎农对这个气球打气。当这个学生的胃收缩时，空气就从气球里跑出来使记录笔发生偏转。沃什伯恩饥饿痉挛的记录与他的胃严重收缩时间相关，但与他的胃膨胀的时间无关。坎农认为他已证明胃部痉挛收缩就是饥饿产生的原因(Cannon & Washburn, 1912)。

尽管坎农和沃什伯恩的方法很有独创性，但是后来的研究表明胃部收缩并不是饥饿的必要条件。把糖注射到血液里能阻止胃的收缩，但不能消除一个腹中空空的动物的饥饿感。胃被完全切除的病人仍有饥饿的感觉(Janowitz & Grossman, 1950)，对没有胃的老鼠施以食物的奖励仍然能使其学会走迷宫。因此，尽管胃部的运动对人们饥饿的产生起着重要作用，但是这些感觉不能完全解释身体是如何察觉需要食物以及引起进食行为的。

空胃不是饥饿的必要条件，那么"塞满食物"的胃能



为什么有多种不同口味的食物会使人们吃得更多?

停止进食吗? 研究表明由食物引起的胃部扩张——不是由膨胀的气球引起的——将使人停止进食(Logue, 1991)。所以，身体对胃里压力的来源很敏感。口腔的感觉也是一种能提供过饱信号的外周来源——与吃饱感觉有关的信号。你也许注意到，当你吃饱的时候，即使是你最喜爱的食品你也会觉得没有胃口，这是一种叫做*特定感觉厌食症*的现象。高热量和高蛋白的食物比低热量和低蛋白的食物更易产生饱食感（Johnson & Vickers, 1993; Vandewaters & Vickers, 1996）。这种与食物类型相联系的食欲状态迅速消除可能是身体调节进食的一种方式。然而特定感觉厌食症的“特定”意味着厌食症与实际吃的食物有直接关系。如果让人去吃不同味道的一系列食品，而不是只吃一种（哪怕是最喜爱的食物）那人就会吃很多食物(Rolls et al., 1981)。因此，食物味道的变化——这在有多道菜的用餐上很常见——可能会抵消身体里其他指示已经吃饱的信号。

现在我们转到有关进食行为的脑机制，外周来的信息也聚集在这里。

中枢反应

显而易见，有关启动和停止进食的脑中枢的简单理论已经让位于更复杂的理论。早期的脑部对进食的控制理论是建立对在外侧下丘脑(Lateral hypothalamus, LH)与腹内侧下丘脑(Ventromedial hypothalamus, VMH)的观测事实上(下丘脑的位置在图 3.10 中给出)。研究表明，如果 VMH 被损毁（或 LH 受到刺激），动物就会摄入更多的食物。如果 LH 被损毁或 VHM 被刺激，动物就会吃较少的东西。这些观测事实导致了双中心模型的产生，在这个模型里，LH 被认为是“饥饿中枢”，而 VMH 被认为是“饱食中枢”。

但后来的研究资料并没有证实这一理论（Martinet al., 1991; Rolls, 1994）。例如，VMH 被损毁的白鼠只多吃它们认为可口的食物，而尽量不碰那些它们不愿吃的食物。因此，这个 VMH 不仅仅是一个发射“多吃”或“少吃”信号的简单中心——这个信号依赖于食物类型。实际上，VMH 的损毁可能会部分夸大白鼠对食物反射性反应（Powley, 1977）。如果老鼠对美味食物的反射反应是吃它，夸大的作用就是多吃。如果老鼠对差的食物的反射性反应是呕吐，夸大的作用就是不吃。

下面我们来看看 VMH 和 LH 是如何执行大脑分配给它们的任务的。VMH 和 LH 用来调节进食的一些重要信息来自血液（Woods et al., 1998）。糖（在血液中以葡萄糖的形式呈现）和脂肪是新陈代谢的能量来源。启动进食的两种基本信号来自于血液里调节糖和脂肪浓度的感受器。当存储的葡萄糖浓度很低或不能为新陈代谢所用，来自肝细胞的信号就会传到 LH，在这里作为葡萄糖检测器的神经元就会对信息的响应做出相应的变化。别的下丘脑神经元就会检测到游离脂肪酸和胰岛素浓度的变化。这些神经元组合在一起激活下丘脑外侧的味觉系统并启动进食行为。血液葡萄糖或脂肪酸浓度高的信号被 VMH 用来阻止进食行为。

到目前为止，我们已知道体内有专门启动和停止进食的系统。根据个人丰富的经验，你会发现你对食物的需求不仅仅依赖于身体所收集到的信号。下面我们来看看促使你多吃或少吃的心理因素。

饮食的心理学

现在你已经知道个人体内有多种能调节摄入食物量的机制。但是你吃东西仅仅是为了不饿吗? 你会回答：“当然不是！”如果你回顾一下过去的一些日子，你可能会想起几个场景，就是你进食的时间和吃的东西都与饥饿无关。例如，在美国，人们一天在固定的时间吃三餐；定这几餐的时间依赖于社会习惯，而不是依赖于身体的信号。而且，人们常常按社会和文化标准来选择吃什么东西。如果给你提供一顿免费的龙虾大餐你会说“好”吗? 你的答案可能要依赖于你是否是一个严守清规的犹太人(这种情况下你会说“不”)，或者是你是否是一个素食者(这种情况下，你的答案仍然会依赖于你是否是那种不排斥海鲜的素食者)。这些例子就表明了进食不仅仅是对你的身体信号做出反应。

抛开社会和文化的限制，人们对体型的考虑也会影响饮食。为了讨论饮食的心理学，我们要把注意力主要集中

21 世纪的心理学

基因与肥胖

21 世纪以一个伟大的科学宣言拉开序幕：人类染色体计划的研究人员宣布他们很快就能研究出人类染色体化学碱基配对的序列图。这个计划最终目的是对组成染色体的基因提供一个全面的解释。人类染色体计划使科学家强烈地认为，他们能认识困扰人们生活质量的许多失调现象的遗传基础。

一种与遗传碱基有关的失调就是肥胖。研究者已提供了大量的证据表明人天生就有瘦与胖的倾向。比如双胞胎的研究表明了他们体重有着极大相似性（Allison et al., 1994; Stunkard et al., 1990）。这些相似性可在一定程度上由这样的发现来解释，即人体燃烧热量维持主要基本功能的速率，即人体基础代谢速率很大程度上是可遗传的（Bouchard, 1989）。所以，有些人天生就能通过日常生活中的活动消耗大量的热量；而其他人则做不到。这些做不到的人体重增加的可能性很大。最近，研究者发现了某些真正的遗传机制，可以先天决定人的肥胖（Comuzzie & Allison, 1998; Gura, 2000）。例如，控制到大脑的一些信号的基因被分离出来，这些信号表明在进餐的过程中许多的脂肪堆积在身体里——因此这些人应该停止进食（Zhang et al., 1994）。如果这个叫做莱普亭（Leptin）的基因是没有活性的话，人就会继续进食，那肥胖就有可能。实际上，研究者在一小群胖人身上发现了这个基因的变异；这个变异似乎能解释他们的肥胖原因（Jackson et al., 1997; Montague et al., 1997）。由于这些变异很罕见，所以它就不能说明生活中大量的肥胖实例。尽管如此，莱普亭基因在体重调节方面还是有作用的，这就激发了研究人员去识别和了解其他与体重有关的基因。

遗传研究为肥胖问题的解决提供了希望。例如，研究者希望通过了解基因与体重调节之间的关系能帮助他们提供新的治疗药物（Campfield et al., 1998）。一些早期的努力让人感到气馁：控制莱普亭基因的研究已经显示了这种做法对体重减轻有很大的影响。但是，随着对遗传的深入理解，科学家们会就它们是如何在体重调控中起作用提出新的假设（Gura, 2000）。然而，即使最乐观的研究者也发出了警告："新药物用作辅助药时是很有效的，但它们不能替代生活方式的改变，这些改变是为了提高胖人的新陈代谢适宜性、健康和生活质量（Campfield et al., 1998, p. 1387）。"换句话说，不管我们对遗传的了解有多少，但我们必须意识到营养仍然对我们的生活起着关键的作用。

网址：

- www.ornl.gov/hgmis/
  这是美国政府关于人类染色体计划的网站。
- www.loop.com/~bkrentzman/index.html
  该网站收集了关于肥胖和体重控制的科学报告。

在这样的环境里，即人们试图重塑体型来达到个人或社会的理想标准。

你为你的体重感到担心吗？你考虑过节食吗？如果你是女人，这个问题的答案很可能就是肯定的，但是，即使是现代美国社会的男士们也表达了他们对体重的担忧：52% 的妇女和 37% 的男士认为他们超重（Brownell & Rodin, 1994）。事实上，24% 的妇女和 31% 的男士确实是超重了。可见在客观感觉与主观感觉之间存在着差异。

下面，我们将讨论肥胖与节制饮食之间的根源和后果，以及过分关注体型和体重所引起的饮食障碍。

肥胖与节食

为什么有些人会过胖？当你读完《心理学与生活》这本书时，你就不会感到奇怪了。其中一部分答案在遗传，一部分答案在营养。本章的"21 世纪心理学"栏目描述了遗传基因的例子：有些人具有容易胖的遗传倾向。然而，即使生物学上的遗传素质也不足以使人发胖。另外一方面就是取决于人们对食物及饮食行为的思维方式。早期的肥胖心理学研究认为，胖人比较关注身体内部的饥饿线索及

外部环境中的食物(Schachter，1971a)。然而这个理论尚有不足之处，因为肥胖本身并不总是预示着饮食(Rodin，1981)。这就是说，饮食行为并不是所有的胖人都具有相同的心理素质结构。让我们看看原因何在。

波利维（Janet Polivy）与赫尔曼（Peter Harman）把饮食行为分为限制性饮食和不限制性饮食(Polivy & Herman，1975)。限制性饮食者总是对他们要吃的食物量加以限制：他们会长期性地节制饮食，总是为食物而焦虑。尽管肥胖者更容易报告有这种思想和行为，但任何体型的人都可以成为限制性饮食者。如果他们长期节制饮食，那么体重又是怎样增加的呢？研究者指出，当限制饮食者解除限制时——当生活环境使得他们取消对食物的限制时——他们就会放纵自己，暴饮暴食高热量的食品。当限制饮食者对其能力灰心失望或尊严受到伤害时，解除饮食限制的情况常常会发生(Greeno & Wing, 1994；Tanofsky-Kraff et al.，2000)。

我们如何知晓

焦虑对限制和不限制饮食者的影响　根据96名女大学生的饮食和节食方面的自我评估报告，她们被分成为限制性饮食者(42位女生)和不限制性饮食者(54位女生)。当她们到达测试现场时，一半的学生被要求做一个两分钟的即兴讲演，以考察她们语言的流利程度。对这些参加者来说，演讲任务引起了她们的高度紧张。而让另一半参加者做一个触摸感知纺织品的实验。这种实验产生的紧张度比较低，这一组作为控制组。接着这两组都参加做一个味觉品尝实验。该实验的刺激食品就是从商店里买来的美味甜饼干和难吃的饼干，其中难吃的饼干是实验设计者的祖母根据其最佳判断准备的(Polivy et al.，1994, p. 507)。实验设计者不认识这些参与者，他们根据饼干的类型记录了这些参与者所吃的块数。

该研究的结果列在表12.2中。当不限制饮食者感到焦虑时，她们对两种类型的饼干(好吃的和难吃的)都吃得很少。很明显焦虑在一定程度上抑制了她们的饥饿感。但是对限制饮食者来说，焦虑会让她们吃更多的两种饼干。因此对这些女生来说，焦虑状态甚至会对难吃的饼干产生一种普遍的消除饮食限制的现象(Polivy et al.，1994)。

表12.2　吃掉饼干的平均块数

	不限制饮食者	限制饮食者	差别
美味饼干			
控制组	6.2	5.1	-1.1
焦虑组	5.1	7.6	+2.5
难吃饼干			
控制组	3.0	2.6	-0.4
焦虑组	2.7	3.7	+1.0

这个实验是对自尊的一个小小的挑战，即限制饮食的女生比不限制饮食的女生吃得更多。研究表明，总体上看，只有威胁到限制饮食者的心理健康时，他们才会吃得过多，只威胁到身体安全时并不会导致过度饮食(Heatherton et al.，1991)。暴食行为会让限制饮食者把注意力从自尊的威胁上吸引开。当告诉他们没有完成一个需要解决问题的任务时，如果让他们的注意力集中在下面这个行为上，即观看他们没有完成任务的录像时他们就不会多吃（Hertherton，1993）。如果不叫他们专心看其失败录像，这些限制饮食者就会比他们观看了这个录像的情况要多吃两倍的食物。不过大部分关于限制饮食的研究都是在妇女中进行的。对男士是否也是如此还知之不多（Green & Wing，1994）。

限制饮食理论能够回答为什么一旦超重，减肥就很困难。许多肥胖者报告说他们经常节制饮食——也就是说他们也常常是限制饮食者。如果生活中有应激事件的发生，就会使他们解禁，暴饮暴食就很容易导致体重的增加。因此，长期节制饮食的心理效应会产生更多的体重增加而不是减轻。在下一部分，我们将会讨论同样的心理压力是如何导致会威胁健康和生命的饮食障碍的。

饮食障碍与体型

有些人明明没超重，可自认为自己超重了。如果一个人的知觉与实际体重差距太大时，他们就有可能患饮食障碍的危险。当一个人的体重低于她/他期望体重的85%但仍然非常担心变胖时，就会被诊断为**厌食症进食障碍**（anorexia nervosa，精神疾病诊断及统计手册第4版，1994）。**暴食性进食障碍**（bulimia nervosa）的病人表现为毫无节制地狂吃，接着用自己引起的呕吐、滥用泻药、绝食等方式来清除体内过多热量(精神疾病诊断及统计手册第4版，1994)。患有厌食症进食障碍的病人也可能同时患有暴食性进食障碍。他们可能暴饮暴食后把吃泻药来当作防止体内吸收过多热量的手段。这两种病症都有严重后



弗罗克哈特（Calista Flockhart）和玛莉莲·梦露这两张照片表明了媒体所宣扬的女性性感身材是如何随着时间的流逝而发生变化的？

果，长期下去，会导致活活饿死。

在第 11 章，我们注意到青春期的女孩尤其会面临饮食失调的危险（Striegel-Moore & Cachelin，1999）。女性在青春期晚期和成人初期厌食症的发病率大约是 0.5% ~1%（精神疾病诊断及统计手册第 4 版，1994）。1% ~3% 的这个年龄段的女性都患有暴食性进食障碍（精神疾病诊断及统计手册第 4 版，1994；Rand & Kuldau，1992）。妇女患这两种疾病的机率比男人大概要高 10 倍。

为什么有人要把自己活活饿死，而且大多数都是女人？有证据表明原因之一可能是基因遗传（Strober，1992）。然而大多数研究的注意力都放在了女性对社会和媒体认可的理想体重的期待上（Wertheim et al.，1997）。例如很多女性杂志都强调减肥；而对于男人阅读的期刊杂志却并非如此（Andersen & Didomenico，1992）。所以，女性认为自己超重了这种认识就得到了社会与文化的支持。有跨文化研究表明，导致饮食障碍的原因部分来自文化压力。

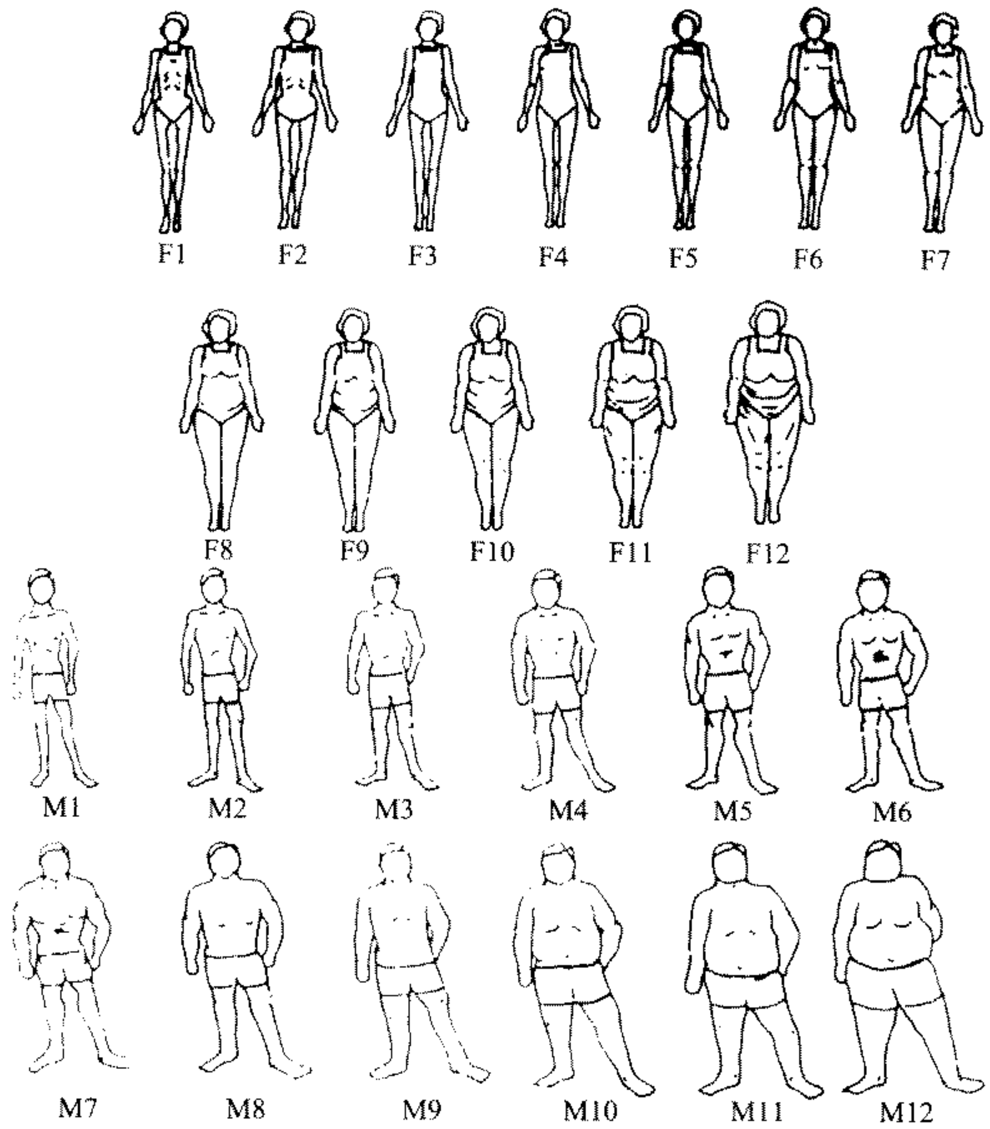
我们如何知晓

关于体型的跨文化观点　取自佛蒙特大学的 219 名学生和加纳大学的 349 名学生作为一个调查样本，询问他们许多有关饮食和节制饮食的行为。该调查表明尽管这两个国家几乎一样多的同年龄的男大学生都有过节制饮食的行为（美国为 5.3%，加纳为 6.1%），但美国的女生（43.5%）比加纳的女生（13.3%）节制饮食的人数要多得多。另外，让这些学生从图 12.1 中挑出哪幅图代表了他们认为的男女生最理想体型。实验结果如图 12.2 所示。从中可以看出，不同国家、不同性别的学生对理想男性体型的评定非常一致，界于 M5 和 M6 之间，但更靠近 M5。然而对理想女生体型的评价，美国与加纳要差上整整一个点。美国女生认为理想体型要比 F5 稍微苗条；而加纳女生选择的理想体型更接近于 F6（Coganet al.，1996）。

如何解释这些差异呢？研究者认为，加纳和其他的非洲国家一样，并不是每个人都有钱大吃大喝而导致身体肥胖的，“体胖和财富及富裕程度有关”（Cogan et al.，1996，p.98）。正 s 如你在图 12.2 中看到的一样，体型和财富之间的正相关特别适用于女人，尤其对加纳人而言。

在美国，也很容易找到黑人与白人体型评价上的差异。例如，对少女的一个大样本调查表明黑人女孩比白人女孩更满意于她们的体型（Parker et al.，1995；Rand & Kuldau，1990；Rucke & Cash，1992）。同样，美国大学的黑人女生和白人女生评价瘦、普通和胖体型时，只有白人女生才认为胖体型的人更无吸引力、更笨、更不受欢迎（Hebl & Heatherton，1998）。在这种背景下，你可能就不

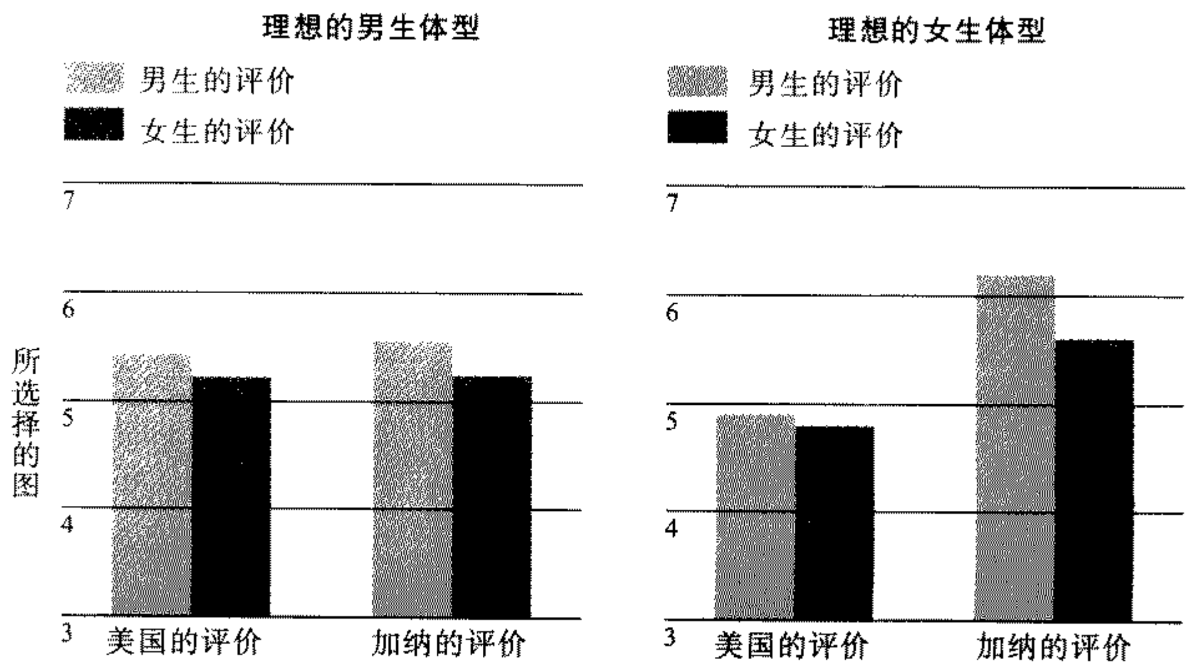
图 12.1　体型的评价
你认为哪幅图代表了美国女生的理想体型？哪幅图代表了美国男生的理想体型？



会对白人妇女比黑人妇女更容易患饮食障碍感到奇怪了。尽管这两种人患饮食障碍的精确比率并不知晓，但多数研究的评论都支持这样一个结论，那就是黑人妇女更不容易患饮食障碍(Crago et al.，1996)。对其他人种的调查也比较少，但目前有证据表明美籍华裔的饮食障碍比白人要少，但是西班牙妇女和白人的饮食障碍人数是相等的。对于这每一个发现，研究者都试图把有关体型的文化价值与饮食行为联系起来。

最后一点须注意的是：现在，你可能就是宣扬饮食障碍的某一特定文化中的一份子。中学和大学里的女生往往比不是学生的女孩更容易患厌食症进食障碍和暴食性进食障碍。在大学里，女生要想有吸引力，又想与朋友狂欢（参加派对）狂吃，然后又得想办法清除体内过多的热量(Rand & Kaldau，1992)。所以你应该认识到大学生活提供了这种危险的可能。

图 12.2　关于体型的跨文化观点
来自佛蒙特大学和加纳大学的学生对图 12.1 中的哪幅图最好地代表了他们认为的理想男生和女生体型进行了评价。从中可以看出，不同国家不同性别的学生对理想男性体型的评价非常一致。然而对理想女生体型的评价美国和加纳女生有一个点的差别。加纳男生比女生甚至给出了更高的评价。



总 结

饥饿由外周反应（如特定感觉的饱足感）和中枢反应（如下丘脑的激活）决定。肥胖的倾向受遗传的影响。心理因素在很大程度上决定了人什么时候吃东西以及吃多少。研究者已经把饮食行为描述为限制性饮食和不限制性饮食型；限制性饮食者在心理健康受到威胁时容易暴饮暴食。饮食障碍更容易侵袭青春期的女孩。然而这些青春期女孩患饮食障碍的机率受到她们的亚文化观点对体型看法的影响。例如，美国黑人女孩更容易对自己的体型感到满意，因而她们患饮食障碍的机率就小。

性行为

如果由于生理的需要使得你觉得每天的食物必不可少，那么性方面又是如何呢？很容易理解，性的生理功能就是生殖，但这种解释你认为能解释性行为发生的次数吗？当问到一天想要有多少次性行为时，54%的成年男子和19%的成年女子报告说他们至少一天想有一次（Michael et al.，1994）。我们如何解释人们想像的性生活频率？如何考虑性与性行为的关系？

动机问题又是人们为什么完成一系列行为的问题。正如我们所知的，性行为只是对生殖来说是必不可少的。因此尽管饮食对每个人的生存至关重要，性却不是如此。某些动物和人终生保持独身却对其日常身体机能没有什么损害。然而，生殖对于物种的生存却是至关重要的。为了确保精力花在生殖上，大自然已赋予性刺激以强烈的快感。能量释放到交配上，生物体就会得到最大的强化刺激。

这种潜在的快感使性行为的刺激力量远远大于生殖需求。生物体会采取多种行为来获得性满足。但是某些性的动机是来自外部的。对于什么是可接受的或期待的性行为，不同的文化已经建立了不同的规范和标准。尽管大部分人要去遵守这些规范并与之保持一致，但也有些人却要通过违反这些规范来获得性满足。

在这部分我们首先讨论动物中某些已知的性和交配行为方面的问题。然后把注意力转到人类性行为方面某些问题上。

动物的性行为

在非人类的动物中，性行为的主要动机就是繁殖。对于把性作为繁殖手段的物种，在进化中一般产生了两种性别类型，即雄性和雌性。雌性产下大量的卵（储存有胚胎生长发育所需的能量），雄性产生专门的可游动的精子（游进卵子）。两性必须让它们的性活动在时间上保持同步，以使精子和卵子在一定的条件下结合，形成受精卵。

性唤起主要是由生理过程决定的。动物的交配行为主要是由脑下垂体和性腺即性器官分泌的性激素起作用的。雄性分泌的激素叫*雄性激素*，并且是在体内连续分泌的，因此雄性在任何时候都能进行交配。而大多数物种的雌性，*雌性激素*是周期性分泌的，即根据时间（如天数、月份或季节）变化分泌的，因此雌性并不总是接受交配的。

这些性激素对大脑和生殖器官都起作用，并且对所有物种的个体的性行为产生影响。例如你看见了一对老鼠的交配场景，你就会发现首先是发情的雌鼠在雄鼠周围打转，直到引起了它的注意。然后雄鼠就边跑边追逐雌鼠。雌鼠突然停下来并翘起臀部，引诱雄鼠爬背和插入。然后雌鼠一下跑开，这种追逐继续多次，在雄鼠射精前大约有10到20次这样的反复插入，休息一会儿又开始这种性追逐。猿猴交配时间比较短（大约15秒）。对紫貂来说，交配缓慢而又漫长，时间可长达8小时之多。食肉动物如狮子能容许又慢又长的交配仪式——在连续的4天里，多达每30分钟一次。它们的猎物如羚羊只交配数秒的时间，而且常常是在奔跑的时候（Ford & Beach，1951）。

性唤起也常常由外部环境的刺激所引起。对许多物种来说，交配对象展现出的视觉和声音方面的固定形式是性欲唤起的一个必要条件。而且对于不同的物种如绵羊、公牛和老鼠，新的雌性配偶会影响雄性的行为。对于一头与雌性配偶已达到性满足的雄性动物来说，当新的雌性介入时，可能会重新激发性行为（Dewsbury，1981）。触摸、舔舐和闻气味都可以当作性唤起的外部刺激物。正如我们在第4章中描述的那样，某些物种能分泌具有化学信号的*信息素*来吸引求爱者，有时这些求爱者在很远的地方就闻到这种气味（Farine et al.，1996；Minckley et al.，1991）。许多物种，当雌性处于发情期时（并且性激素水平和性欲都处于颠峰）它就会分泌信息素。这些分泌物是唤起和吸引该物种雄性的刺激物，因为雄性遗传了被这种刺激物唤起的倾向。当被俘获的雄性恒河猴闻到附近笼子里雌性的发情气味时，它们会产生许多与性有关的生理变化，包括它们睾丸的体积增大（Hopson，1979）。

尽管动物的性行为在很大程度上是由先天的生物因素决定的，但这也给影响选择配偶的“文化”因素留下了可讨论的空间。如虹鳉鱼。

我们如何知晓

雌虹鳉鱼在选择配偶方面的本能和环境因素 在很多情况下，特立尼达岛上帕里亚河里的雌虹鳉鱼喜欢与身体大部分是橙色的雄虹鳉鱼交配。然而，当两条雄虹鳉鱼颜色差不多时，雌虹鳉鱼会更容易选择两条雄鱼里被另外的雌鱼盯上了的一条。但是当本能(选择橙色更多的雄鱼)与环境因素(对别的雌鱼横刀夺爱)发生冲突时会出现什么情况？为了回答这个问题，研究者饲养了一些雄虹鳉鱼，它们每对全身的橙颜色差别从0到40%不等。在这个“经过处理的”小组里的雌虹鳉鱼看到另一条雌虹鳉鱼与每对雄虹鳉鱼里橙色较浅的一条亲热，而控制组里的雌虹鳉鱼则没有看到这种现象。图12.3显示了本能与环境因素之间的平衡关系。在颜色差异不大的情况下，雌虹鳉鱼会选择已经被其他雌鱼选中的雄鱼作配偶。然而当颜色差异很大时(也就是40%时)，雌虹鳉鱼又恢复到“本能”的选择，选择那些身体橙色更多的雄鱼（Dugatkin，1996）。

当你知道雌虹鳉鱼——那些在水族馆中游弋的天真鱼儿——会喜欢被别的雌鱼盯上的雄鱼时你会感到惊奇吗？

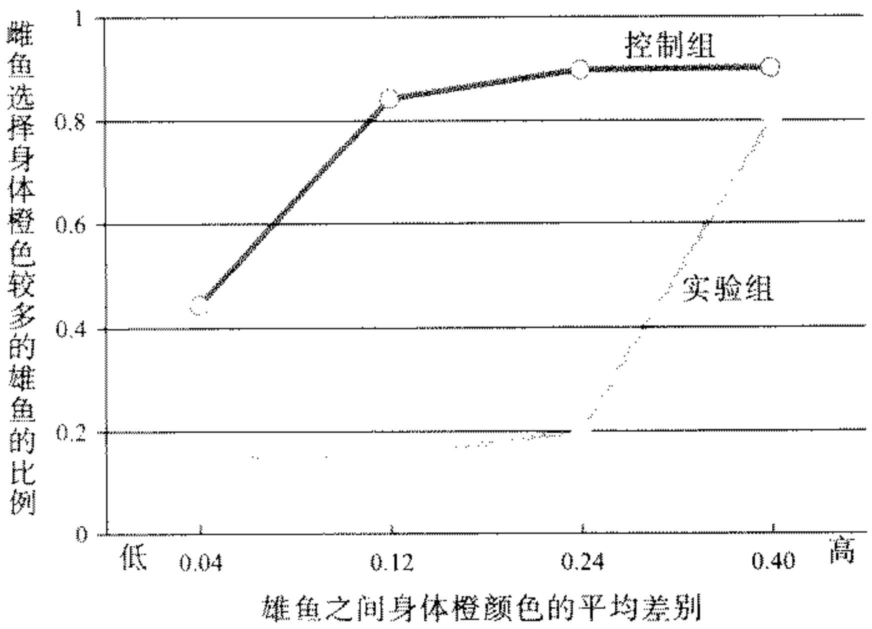


图12.3 雌虹鳉鱼的配偶选择

在“实验”组里的雌虹鳉鱼看到一条与身体橙色较浅的雄鱼“亲热”的雌鱼。在“控制组”里的雌虹鳉鱼没有看到这种场景。这个数据显示了本能与环境因素之间的平衡关系。雄鱼身体颜色差别不大时，雌虹鳉鱼会选择已被别的雌鱼看上了的雄鱼。然而当雄鱼身体颜色差异很大时(即40%)，雌鱼又回到了它的“本能”选择，即选择身体橙颜色较多的雄鱼。

这个实验为我们讨论人类性行为设置了一个场景。我们马上就会发现人类性行为的反应同样是由进化和环境因素所塑造的。

人类性行为的唤起与反应

性激素的分泌对某些动物性行为的调控起着非常重要的作用，但对男人和女人的性接受和性满足却作用甚微（Bancroft，1978）。对女人来说，性激素对控制排卵和月经周期起到了重要的作用。然而，在正常的范围内性激素的不同水平并不预示着性生活的次数和质量。对于男人来说，雄性激素对性唤起和性能力非常重要。大多数年龄在10~60岁的健康男子有充足的雄性激素来维持正常的性行为。再次强调，男人在正常范围内的激素水平的个体差异与性能力无关。

人类的**性唤起**（sexual arousal）是生理和认知反应引起的性欲刺激产生的一种激动而紧张的动机状态。性欲刺激可能是生理的或心理的，它产生了性兴奋和激情感。由性欲刺激引起的性唤起可以由个体在性满足特别是性高潮时体验到的性快感而逐渐减弱。

研究者已经对动物中的性行为和性反应研究了几十年，但对人类性行为的研究还很少，还基本属于禁区。马斯特（William Masters）和约翰逊（Virginia Johnson 1966，1970，1979)打破了这个传统禁忌。他们通过在实验条件下直接观察和记录进行中的人类性行为所产生的生理改变，使人类性行为的研究合法化。通过这样的实验，他们探索了现在人们所说的性以及个体是如何反应和进行性行为的。

他们为了直接研究人类的性反应和性刺激，马斯特和约翰逊对几千名男女志愿者在几万次性交和手淫时的性反应周期进行了控制实验观察。从这个研究中得出四个最重要的结论：(1)男性和女性有相似的性反应形式；(2)尽管性反应周期的时相在两性中是类似的，但女性变化更多，而且往往反应更慢，但保持的性唤醒时间更长；(3)许多女性能有多次的性高潮，而男性在相同的时间里却很少如此；(4)阴茎的大小一般与性能力无关(除非这个男人想拥有一个大阴茎)。

人类的性反应周期分为四个阶段：兴奋期、高原期、高潮期和消退期(参见图12.4)。

- 在兴奋期（持续时间从几分钟到几小时），盆腔区域血管扩张血流增加。阴茎会变得直立，阴蒂会膨胀；睾丸和阴道会出现充血；身体上的潮红或性反应的红晕

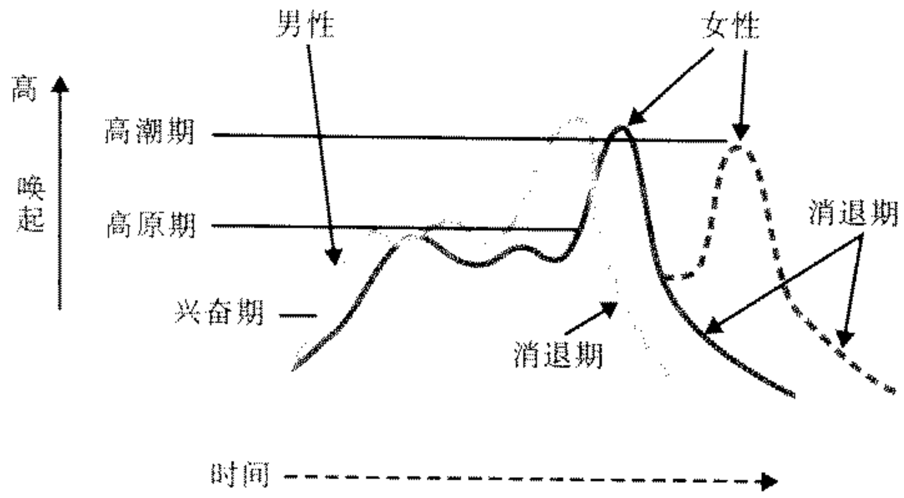


图 12.4 人类性反应的阶段
人类性反应的阶段男性和女性都有类似的形式。主要的差别在于男性和女性到达每个阶段所需的时间不同，以及女性有多次的性高潮。

就产生了。

- 在高原期，达到了一个最大的(尽管是变化的)唤起状态。心跳、呼吸和血压都有快速的增加，全身的性腺分泌以及有意识和无意识的肌肉紧张也快速增加了。阴道润滑增强而且乳房膨胀。
- 在高潮期，男性和女性都在性紧张的释放中得到了一种强烈的快感。性高潮是以生殖器官区域有节奏的收缩为标志，收缩频率大约是 0.8 秒。在男性和女性的身体里呼吸和血压都达到了一个很高的水平，而且心跳速率加倍。对男性来说，颤动着的收缩导致了射精。
- 在消退期，身体逐渐恢复到兴奋前的正常状态，血压逐渐降低心跳逐渐变慢。多数男性在一次高潮后就进入了一个绝对不应期，持续时间从几分钟到几小时，在此期间不可能再次产生高潮。而一些女性处于持续唤起的状态，能够非常快速而连续地地获得多次高潮。

尽管马斯特和约翰逊的研究重点是性反应的生理方面，但他们最重要的发现可能就是性唤起和性满足的心理过程。他们证实引起性反应的根本原因是心理上的，而不是生理上的，并且可以通过治疗改正或克服。这些问题中人们最关心的是不能完成性反应周期并获得性满足。这种没有性能力的原因与个人有关，他们害怕性活动的结果，担心配偶对自己性能力的评价，或者是无意识的犯罪感和一些负面的想法。然而，营养不良、疲劳、紧张和过多地使用酒精和药物也会降低性驱力和性能力。

我们已经回顾了人类性活动和性唤起的某些生理因素。但还没有讨论造成性表达不同的原因。下面，我们就从生殖的目的就是为了保证男性和女性性行为具有不同形式这一想法开始。



尽管性的功能是生殖，但大部分人进行多次的性生活却不是为了生殖。即便如此，进化论的观点是如何解释当代性行为的呢?

性行为的进化

对于动物，我们已经知道它的性行为形式在很大程度上是由进化决定的，其目的是生殖——保存物种——且这种性行为已经高度仪式化，并一成不变。对于人类性行为是否也能得出同样的看法呢?

进化论心理学家已经探索了这个观点，即男性和女性已进化到拥有隐藏在性行为后面的不同策略（Buss，1999；Wright，1994）。为了描述这些策略我们首先谈谈人类生育的某些事实。男性如果能找到足够的配偶，那么他们一年能进行无数次生殖。为了生育一个小孩，他们所要付出的就是一茶匙精子和几分钟的性交时间。女性一年最多只能生育一次，然后每个孩子都需要投入巨大的时间和精力去抚养。（顺便说一句，一个妇女生育小孩最多的世界纪录是 50 个以内，但一个男人可以做更多孩子的父亲。一个摩洛哥的暴君——嗜血成性的伊斯梅国王有 700 多个子女。中国的第一位皇帝据说是 3000 多个孩子的父亲，他们都是妻妾成群。）

因此，如果生殖是目的的话，卵就是有限的资源而且雄性会争夺为其受精的机会。雄性动物面临的一个基本问题就是尽可能多地与雌性交配来使它生育的后代数量达到最大。但是雌性面临的基本问题是找到一个优秀的雄性配偶来保证从她存储的卵中生出最好最健康的后代。而且人类后代成长的时间很长并且需要父母大量的关怀（Trivers，1972；Wright，1994）。**父母投入**（parental in-

vestment）就是父亲和母亲必须花很多时间和精力去养育孩子——而不像鱼类和蜘蛛，简单地产下卵就离开了。因此女性的问题不仅仅是要挑选最大、最壮、最聪明、地位高、最令人兴奋的配偶，还要挑选最忠实、有责任心的伴侣来帮助她抚养孩子。

进化论心理学家巴斯（David Buss，1999）和施密特（D. E. Schmitt，1993）认为，男人和女人对短期和长期婚姻具有不同的策略、情感和动机。男性的策略就是勾引然后遗弃——显示了忠诚和责任后离去——是一种短期策略。女性希望吸引一个帮助她抚养孩子的忠诚男士的策略，这是长期策略。关于女性是否随着时代的变化也发展了短期的婚姻策略尚存在一些争议。有些人认为从进化的角度看，女性在性方面并没有被一视同仁地对待——她们可能在没有男性承诺的条件下怀孕。女人确实看起来对偶然的性关系比男人更不感兴趣(Buss & Schmitt，1993)。另一些人认为与许多男人的短期婚姻——尤其是年老和富有的男人——可以很快获利，如能确保短期内的生存。

研究者提供了多种类型的证据来支持进化理论的预测。考虑女人是如何判断男性面孔的吸引力这一研究，它可能受月经周期的影响。

我们如何知晓

女人对男人面孔的判断　对一个挑剔的女人来说，认为哪种男人面孔最有吸引力呢？一个研究团体认为，这个问题的答案在一定程度上依赖于这个女人月经周期的阶段（Penton-voak et al.，1999；Penton-voak & Perrett，2000）。在这些实验里使用的男人面孔是计算机调控的，里面有看起来比较有男子气的面孔和比较女性化的男人面孔。当叫女人从“长期婚姻关系”考虑选择一张最有吸引力的面孔时，她们愿意选择那些看起来比较女性化的男人面孔。很明显，女人化的面孔意味着这个男人从长期关系的角度来说会是一个可靠的伴侣。然而对“短期关系”的选择就依赖于女人的月经周期阶段。那些处于排卵期即怀孕风险很高的月经周期中的女人会把选择转向看起来比较有男子气的面孔。显而易见，怀孕的可能性把女人的喜好从看起来是“很好的养家糊口”的面孔转向了有“很好的遗传基因”的面孔。

该研究考察了选择偏好而不是实际的性行为。尽管如此，它也阐明了人类生活的各方面可能被我们的进化历史所支配。

该研究虽然支持了进化论对人类性行为的诸多解释，但是别的理论家认为这种解释大大低估了文化的作用（Angier，1999）。例如，女性比男性表现出更大的性的可塑性，即女性在性反应和性行为方面表现出了比男人更大的变化（Baumeister，2000）。这些变化在很大程度上似乎是文化限制的结果（Hyde & Durik，2000）。想一想20世纪60年代的“性解放”：性行为上的变化主要是由女人非常愿意发生随便的性关系而造成的。当然没有变化的不仅仅是女人的进化历史而且还有性的感情上的文化观点。

尽管进化论的方法解释了人类性行为的某些方面，反对的观点却强调要注意文化造成的差异。人类性行为的规范对时间和地点都是高度敏感的。我们现在转到探讨性规范。

性规范

一般的性生活像什么？金西（Alfred Kinsey）与他的同事在20世纪40年代开始的工作(1948，1953)，对人类性行为的科学调查给出了第一个重要的鼓舞人心的答案。他们调查了大约17 000名美国人的性行为并揭示了某些以前被认为是很少见并且甚至是不正常的行为，实际上是相当普遍的。近年来，研究者对非常正常的性行为进行了一些调查。结果往往被媒体普遍鼓吹夸大。在表12.3中我们将一个研究成果(Michael et al.，1994)的某些资料呈现给你。研究者问了范围很广泛的问题，我们只给你对这些问题回答的一小部分样本。你能从中发现任何有趣的趋势吗？例如，你可能发现这样一个显著的趋势，即18岁以上，年龄在55~59岁之间的人比年龄在25~29岁的人更容易固定配偶。这个结果暗示了在过去几十年里人类的性行为规范已经发生了变化。

这些性规范是你作为文化中的一分子所必须遵守的一部分内容。我们已经指出，一般的“男性”和“女性”的性行为问题可能是人类进化的结果。尽管如此，不同的文化对它们被认为可接受并合适地表达了性冲动的行为类别做了具体说明。**性规范**（sexual scripts）是从社会中学习得到的性反应的内容，包括这样一些规定即该做什么；做的时间、地点和方式；和谁做，用什么来做；以及为什么这样做（Gagnon，1977）。这些规范的不同方面通过你一生中与社会的相互作用集合到了一起。包含在你的性规范里的价值和观点是你的性动机的外部来源：这个规范表明

表 12.3　美国成年人的性行为，1994 年

	十八岁以来的性伴侣的个数（%）			
	0	1	2-10	10 或更多
男性	3	26	44	33
女性	3	31	56	9
25~29 岁	2	25	53	19
55~59 岁	1	40	43	15
中学教育程度	3	30	49	17
大学教育程度	2	24	50	24

	在过去 12 个月中的性行为频率（%）			
	没有	一年几次	一月几次	每周两次或两次以上
男性	14	16	37	34
女性	10	18	36	37
男性				
25~29 岁	7	15	31	47
55~59 岁	11	22	43	23
女性				
25~29 岁	5	10	38	47
55~59 岁	30	22	35	13
男性				
中学教育程度	10	15	34	41
大学教育程度	9	18	38	35
女性				
中学教育程度	11	16	38	36
大学教育程度	14	17	37	33

*对 18 岁以上的 3 432 个成年人的随机抽样调查。

了你可能或应该采取的性行为类型。

规范是由社会准则（什么是合适的而且可接受的）、个人期望以及以往一系列经验产生的一些规定的集合。你的性规范不仅包括从你的角度来说你认为是适合的情节，还包括你对性伙伴的期待。当这些规范没有被认识、被讨论和不和谐时，不同的规范就会引起性伙伴之间的适应问题。

让我们把注意力特别放在大学生的性行为上。研究者常常对了解性传染疾病的危险感兴趣：人们进行性行为时，不注意怀孕和性传播疾病的危险。如果我们对进化和性别差异的讨论是正确的，你就大体上会了解到男人比女人更可能进行危险的行为（Poppen，1995）。在一个大学生的样本中，更多的男生报告说他们曾去过酒吧并邂逅未来的性伙伴（男女生的比例为 70% 比 14%），而且他们与刚见面的女郎发生过性行为。此外，还有报告说没有任何避孕措施就发生性行为的男生要比女生多一些（78% 比 64%）。



性骚扰的情况是如何从对立的性规范中产生的？

对大学生性经验的研究揭示了另一个方面，即男生和女生的性规范有着激烈的冲突：约会强暴。**约会强暴**（date rape）是指个体被熟人强迫进行性行为的情况。在一个研究中，研究者让 341 名女生提供关于她们遭受性侵犯的信息。在这个样本中，大约 78% 的女生报告说她们曾经是某种形式的性侵犯的受害者；大约 15% 的女生经历过一次约会强暴（Muehlenhard & Linton，1987）。当问及谁应对约会强暴负责时，被调查的男生往往会责怪那些受害者（也就是那些被强暴的女生），而女生很少这样（Bell et al.，1994；Ryckman et al.，1998）。

约会强暴的研究，揭示了就象征性抵抗而言，女人和男人的性规范有着极大的不同，女人的意图一般最后都是允许性交，但事先她们都会轻微地抵抗。很少的女性（大约 5%）报告说有象征性抵抗，但大约有 60% 的男人说他们至少经历过一次象征性抵抗（Marx & Gross，1995）。这两个数字的差别可能就包涵了许多约会强暴的情况。研究指出有些男人开始相信象征性抵抗是性游戏的一部分，抵抗并不表示女人真正的痛苦。对于男人来说，重要的是要了解女人很少报告说她们要玩这种游戏，而抵抗是真正存在的。

在我们对性动机的大部分讨论过程中，我们一直忽视了性经验的一个重要的范畴：同性恋。我们以对男同性恋和女同性恋的讨论来结束这部分性动机的探讨。这个讨论将给我们另一个来看看性行为是如何受内部和外部力量所控制的机会。

同性恋

上面我们讨论的焦点是引起人们进行特定类型性行为的动机问题。这一部分我们将讨论同性恋的情况。也就是不把同性恋当作背离异性恋的一整套行为来讨论。通过对性动机的讨论，大家都很清楚，所有的性行为都是“有原因的”。按照这种观点，同性恋和异性恋都是由一定的动机因素引起的，它们都不代表一个对另一个的偏离。

大部分性行为的调查都试图获得对同性恋情况的一个准确估计。在早期的研究中，金西发现他的样本里37%的男性至少曾经有过某些同性恋经验，而且大约4%的男性是纯粹的同性恋者(女性的比例稍微小一些)。最近的许多调查力图把有同性恋欲望和有行为之间加以区别。Michael和他的同事(1994)发现他们样本里大约4%的女性被同性的个体所吸引，但是样本里只有2%的女性实际上在过去一年里与另一个女性有过性关系。同样地，他们调查的6%的男性被其他男性在性方面所吸引，但是样本里也只有2%的男性实际上在过去一年里与其他男人有过性关系。这些数据是否准确？只要社会上存在对同性恋的敌对情绪，就不可能得到完全准确的估计，因为这些人不愿意相信研究者。

在这一部分我们讨论同性恋和异性恋的起源问题。我们也研究社会和个人对同性恋行为的态度。

同性恋的本能和环境因素

我们通过对性行为的进化进行讨论后，你就会了解到性偏好是有遗传成分的。情况往往是这样的，研究者基于这样的研究，即他们比较单受精卵(MZ)双胞胎(在遗传上完全一样的双胞胎)和双受精卵(DZ)双胞胎(那些和同胞的兄弟姐妹一样只一半基因相同的双胞胎)的双胞胎特征相同程度来作出他们的断言。当一对双胞胎中的两个都具有同样的倾向时——同性恋或异性恋——他们就是双胞胎特征相同的；如果一个双胞胎是同性恋而另一个双胞胎是异性恋，那他们就是双胞胎特征不同的。

男女同性恋的研究都证实了单受精卵(MZ)双胞胎比双受精卵(DZ)双胞胎的双胞胎特征相同性要高得多(Bailey & Pillard, 1991; Bailey et al., 1993)。在这些研究中，实验者找到男同性恋和女同性恋的双胞胎个体，然后从他们身上收集他们的孪生兄弟姐妹或其他同胞的性别取向信息。结果令人吃惊。在女性中，48%的单受精卵双胞胎都是女同性恋，而双受精卵双胞胎只有16%(Bailey et al., 1993)。在男性中，52%的单受精卵双胞胎都是男同性恋而双受精卵双胞胎只有22%(Bailey &



什么样的证据表明性别取向有遗传的成分？

Pillard, 1991)。尽管单受精卵双胞胎比双受精卵双胞胎的养育环境可能更相似——他们被父母更一致地对待——但这种形式强烈地暗示了性特征部分由遗传所决定。掌握了这个知识后，研究者开始寻找可能控制同性恋或异性恋出现的基因序列(Bailey et al., 1999; Hamer et al., 1993; Rice et al., 1999)。因此，生物学是否决定了你的性命运？进一步的研究可能会加强或削弱这种观点，但是似乎很清楚的是，某些同性恋和异性恋特征的出现，完全是对生物特征因素的支持(Gladue, 1994; Levay, 1996)。

社会心理学家贝姆(Daryl Bem, 1996, 2000)提出生物特征并不直接影响性偏好，而是通过影响小孩子的性情和活动来对性偏好产生间接影响。回忆一下在第11章里，研究者已经提出男孩和女孩会进行不同的活动——例如男孩的游戏往往更具激烈的打斗。按照贝姆的理论，不管孩子们进行正常性别或不正常性别的游戏，他们开始感到他们与同性或异性的小伙伴不一样。根据贝姆的理论，“外来的就是外来的”：感觉上的差异导致感情上的激发；随着时间的推移这种激发就会转化成性的吸引。例如，如果一个小女孩因为不愿意进行正常女孩的游戏而感到与其他的女孩有差异，那么随着时间的推移她的这种感情上的激发就会转变成同性恋的感觉。注意，贝姆的理论支持这样一种主张，即同性恋和异性恋都源自相同的随机因素：在这两种情况中，孩子认为的性别差异随着时间的推移变成

了性欲。尽管贝姆提供了很多证据来支持他的理论，但这仍然是一个相当新的理论。今后几年当研究者评价其不同的结论时，我们会看到该理论是如何发展的。

社会与同性恋

假如贝姆认为个体在孩提时代就充分体验了心理意识这一论断是正确的。那么每个人儿童时代产生的冲动都起作用吗？最有可能使得同性恋和异性恋区分开来的就是在社会的各个角落对同性恋行为的持续的敌对状态（Herek，1998）。有一个对 363 个成人的调查表明，68% 的人“强烈”或“非常”同意这个观点，即“两个男人之间的性关系明显是错误的”；64% 的人“强烈”或“非常”同意“两个女人之间的性关系是明显错误的”（Herek，1994）。研究者已经将对男同性恋的否定的态度标定为同性恋憎恶。最近一些研究也表明，有些对同性恋非常憎恶的男人实际上是被同性恋者的物质生活所激发的。

我们如何知晓

同性恋憎恶掩盖了同性恋的兴趣吗？　参加该研究的 64 个男大学生，他们都认为自己是“完全的异性恋者”。这些学生填写了测试同性恋憎恶的有 25 个项目的表格。基于这个表格，有 29 个学生被认为是没有同性恋憎恶的，而有 35 个学生被认为是有同性恋憎恶的。在这个实验的下一阶段，让这些学生观看异性恋、女同性恋和男同性恋的色情录相带。每个学生观看这些录相带引起的性唤起由一个检测他们的阴茎周长变化的仪器来评估。对异性恋和女同性恋的色情录相带引起的反应来看，资料显示这些有同性恋憎恶和没有同性恋憎恶的男生没有差别。然而，有同性恋憎恶的男生比没有同性恋憎恶的男生对男同性恋的录相带的反应确实显示了更强的性唤起（Adams et al.，1996）。

这个研究指出，某些男人对同性恋持极度否定的态度，部分原因可能是他们不愿意面对自己对其他男人有积极的性反应所造成的。

大部分同性恋者开始认识到社会对同性恋憎恶的环境使得他们走向同性的关系。实际上许多男女同性恋者都经历了被称为内在的同性恋憎恶或内在的同性恋排斥的阶段（Allen & Oleson，1999；Ross & Rosser，1996；Shidlo，1994）。在这些情况下，男同性恋或女同性恋者会产生心理上的忧虑，因为他们已经把社会的否定态度埋藏在了心里。而且很多男女同性恋者对同性恋的焦虑不是来自同性恋本身，而是来自对家人、朋友和同事是公开还是隐藏他们的同性恋身份的矛盾中（D'Augelli，1993）。1973 年美国精神病协会一致同意将同性恋从心理障碍名单中删除，美国心理学协会于 1975 年也接着效仿了这种做法（Morin & Rothblum，1991）。发起这项运动的是这样一个研究报告，它指出大部分的男同性恋者和女同性恋者实际是很快乐很积极的人，即使有“魔力药丸”让他们改变性别倾向他们也不愿意这样做（Bell & Weinberg，1978；Siegehnan，1972）。这些资料指出，与同性恋有关的许多焦虑不是来自性动机本身——同性恋者对他们的性别取向感到很快乐——而是在于人们对揭示这种性动机的反应。正如你所预期的一样，男同性恋和女同性恋者也在建立和维持爱情关系上花费了不少时间，这与异性恋是一样的（D'Augelli，1993）。

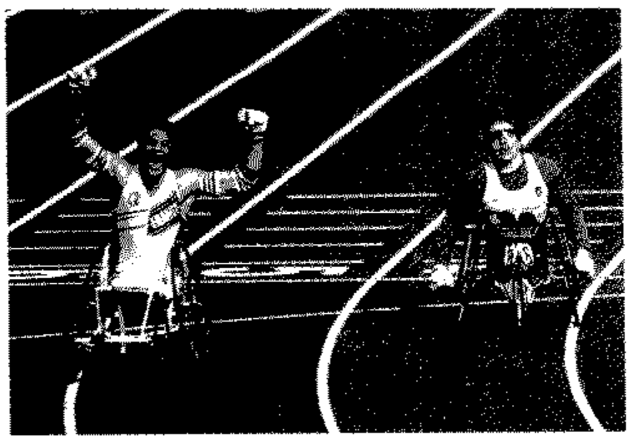
男女同性恋者有“透露”实情的愿望，这就表明他们已经朝消除社会敌对状态迈出了第一步。有研究指出，当人们确实了解到有人属于同性恋者的团体时，他们对这些男女同性恋者的态度就不会十分否定；实际上从总体上来说，一个人认识的男女同性恋者越多，他/她的态度就越肯定（Herek & Capitanio，1996）。（如果我们回顾第 18 章的偏见主题时，我们又将发现了解少数人团体里的成员是如何努力促进更肯定的态度的。）你认识任何男同性恋者、女同性恋者或双性恋者吗？你的态度是怎样被这些同性恋者影响的？你自己就是一个男同性恋者、女同性恋者或双性恋者吗？知道你是一个同性恋者是怎样或可能怎样影响你周围人的态度？

对同性恋的简短回顾，使我们加强了关于性动机的主要结论。对性行为的刺激有些是内部的，即遗传的东西和物种的进化为异性恋和同性恋行为提供了内部的模式。但是外部环境也会引发性动机。你可能会发现某些刺激特别有诱惑力，而某些行为是文化传统所能接受的。就同性恋这种情况而言，外部的社会规范可能与内部的本能表现是对立的。

现在我们转到第三个重要动机的实例：使个体成功或失败的力量。

小　结

动物的性反应在很大程度上是被激素所控制。尽管如此，对配偶的选择也受环境因素所影响。马斯特和约翰逊



这些人正在参加国际残疾人运动会。动机如何解释个体差异的呢——例如某些人在比赛中比其他人表现更出色？

开创了人类性反应的研究，人类的性反应可以分为兴奋期、高原期、高潮期和衰退期。进化论心理学家曾经试图用男女为了生殖的现实而采用不同策略来解释男女的性行为模式。大学生进行的有些性行为将他们置身于危险之中。约会强暴可能是男女性规范不同的一个结果。相对于异性恋来说，同性恋也起源于内部和外部的动机因素。男女同性恋者最大的负担就是处理社会对同性恋者的憎恶。

个人成就动机

为什么有些人成功了而另一些人失败了？为什么有些人能游过英吉利海峡，而另一些人只能在离岸不远处痛苦地随波逐流？你可能把这些差异归结到遗传的因素如体型上，你这样做并没有错，但是你也知道有些人只是比其他人更有兴趣畅游英吉利海峡。因此我们又回到了我们研究动机的一个核心原因。我们想在这种情况下了解导致人们寻求不同水平的个人成就的动机因素。让我们从一个叫作成就需要的概念开始探索。

成就的需要

早在1938年，亨利·默里（Henry Murray）就假定了一种获得的需要，这种需要的强度不同，人也是不一样的，并且影响着他们接近成功和评价自己行为的倾向。戴维·麦克莱兰（David McClelland）与其同事(1953)设计了一种方法来测量这种需要的强度，然后他们寻找不同社会中追求个人成就的动机强度关系，寻找培育这种动机的条件，以及它在工作领域中的作用。为了测量成就需要的强度，麦克莱兰运用了实验参加者的想像。在一个称为**主题统觉测验**(thematic apperception test，TAT)中，他们要求参加实验者就一系列模棱两可的画面编构故事。这些参加者要编构关于他们自己的故事来说明图画中发生了什么事并且描述其可能结果。正如预见的那样，他们把自己的价值观、兴趣和动机投射到这些情境中。根据麦克莱兰的说法：“如果你想要了解一个人的内心发生了什么，别问他，因为他不能总是准确地告诉你。而要研究他的想像和梦。如果你这样做一段时间后，你就会发现他的脑子里不断重复的主题，而且这些主题就可以用来解释他的行动……(McClelland, 1971, p. 5)。”

根据实验参加者对一系列TAT图片的反应，麦克莱兰想出了几种测量人类需要的方法，包括权力、关系和成就的需要。**成就需要**(need for achievement)，它反映了在实现个人目标的计划和工作重要性方面的个体差异。图12.5



图 12.5　对一幅TAT图片的不同解释

展示高成就需要的故事

图中的这个男孩刚学完了他的小提琴课程。他对他的进步感到开心而且开始相信他所有的进步将证明他所做出的牺牲是值得的。要成为一个在音乐会上演奏的小提琴家，他不得不放弃大部分的社会活动时间来每天练习数小时。尽管他知道如果继承父亲的事业可能会挣很多钱，但他更愿意成为一名小提琴家并用他的音乐给人们带来欢乐。他坚持他的个人承诺，不管需要付出什么。

展示较低成就需要的故事

这个男孩拿着他哥哥的小提琴并希望能演奏它。但是他认为不值得花费时间、精力和金钱去学习小提琴课程。他为其兄长感到遗憾，他放弃了生活中所有快乐的事，只是练习、练习再练习。要是有一天能清醒并成为一个一流的音乐家就太棒了，但是事情并非如此。现实就是枯燥的练习，没有乐趣，而且很可能成为另一个在一个小城市的乐队里演奏乐器的人。

展现了一个高成就需要和低成就需要的人解释同一幅 TAT 图片的例子。实验室和现实生活中的研究都证明了这个测量方法的有效性。

例如，成就需要得高分的人比得低分的人更向上努力，测量中获得成就需要高分的孩子在事业上的发展比得低分的孩子更容易超过其父亲(McClelland et al. , 1976)。

成就需要测量得高分的 31 岁男女到 41 岁时所得的工资往往比得低分的同龄人要高(McClelland & Franz, 1992)。这些发现是否表明了高成就需要的人总是愿意更努力工作呢？情况却并非如此。当面临一个让高成就需要的人感到非常困难的任务时，他们会很快放弃(Feather, 1961)。实际上代表高成就需要的似乎是效率的需要——一种用较少的努力得到相同结果的需要。如果他们比同龄人挣得多，可能是他们重视对他们努力的具体回报。作为对进步的衡量，薪水就非常的具体(McClelland, 1960; McClelland & Franz, 1992)。

成就的高度需要是如何产生的？研究者已经考察了父母的养育行为是否能带来高或低的成就需要。资料来自于对波士顿地区一群孩子的跟踪研究。

我们如何知晓

父母养育行为和成就需要的关系　麦克莱兰和弗兰兹(David McClelland & Carol Franz 1992)对 1951 年当孩子们大约 5 岁时收集的父母养育行为资料，与 1987 至 1988 年当孩子们 41 岁时收集的成就需要和收入资料做了对比。在 1951 年，请父母就喂养、照看和训练孩子的行为做了简要说明。麦克莱兰与弗兰兹认为，当孩子的父母用严格的规则来喂养和照看训练他们时，孩子就会感到高度的*成就压力*。总的来说，早期的父母成就压力与孩子长大后的成就需要(n Ach)之间有一种正相关，而且经历过高成就压力的孩子比经历成就压力小的同龄人每年要多挣 1 万美元。

这些资料表明你所获得成就需要的程度可能在你早期的岁月里就已经建立起来了。

成功与失败的归因

成就需要感不是影响一个人迈向成功的动机的惟一变量。要了解原因何在，我们先来看看一个假设的例子。假设你有两个学习同一门课程的朋友。每个人都在第一学期期中得了个 C。你认为他们会同样希望在该学期的后半部分努力学习吗？答案将部分依赖于他们每个人对自己 C 等成绩的解释方式。



当成功就要降临时，你会给你自己足够的信心去取得这个成就吗？这种行为反映了什么类型的归因方式？

例如，考虑控制源的重要性（Rotter, 1954）。*控制源倾向*是一种信念，这种信念就是关于你的行动结果是取决于你所做的(*内部控制倾向*)还是取决于环境因素(*外部控制倾向*)。在 C 等成绩这一个例子中，你的朋友可能会将他们的成绩不好归因于某种外部原因(如在考试过程中存在持续不断的建筑噪音)或归因于某种内部原因(如记忆力差)。**归因**（attribution）就是关于结果产生的原因的评价（在第 17 章中我们将详细地讨论归因理论）。在这种情况下归因能对动机产生影响。如果你的朋友将他们成绩差归因于建筑噪音的话，那他们后半学期就有可能努力学习。如果他们认为失败是由于他们的记忆力差的话，那他们就有可能偷懒松懈。

控制源并不是惟一使归因发生变化的维度（Beterson & Seligman, 1984）。我们可能会问："随着时间的推移偶然性因素在何种程度上可能保持稳定和连续，或者说在何种程度上可能不稳定并有变化？"这个问题的答案为我们给出了*稳定度与不稳定度*的衡量尺度。我们可能还会问："偶然性因素在何种程度上是特别明确的，它仅仅局限于一个特定的任务或环境中，或者是全局性的可以在很多场景中广泛应用？"这又为我们给出了*整体与特定*的尺度。

图 12.6 给出了控制源与稳定度是如何相互作用的一个例子。我们仍然讨论关于考试分数的归因例子。你的朋友可能把他们的分数差解释为是内部因素，如能力(稳定的个性特征）的结果，或解释为是努力不够(变化的个人特征)的结果。或者他们也可能把分数差看作主要是由外部因素造成的，如任务难度、别人的作用(稳定的环境问

稳定度	控制源：内部	控制源：外部
稳定的因素	能力	任务难度
不稳定因素	努力	运气

图 12.6　关于行为结果原因的归因

行为的两种归因方法就能产生四种可能的结果：控制源和行为发生的情况。能力归因是对内部稳定因素做出的，努力是对内部不稳定的因素做出的，当认为是外部稳定的因素在起作用时所做的归因是任务（考试）难，而运气是对外部不稳定的因素组合做出的归因。

题）或运气（不稳定的外部因素）。根据他们对这种成功或失败做出的归因的本质，他们可能经历一种表 12.4 中描述的情绪反应。这里很重要的一点是，解释的类型会影响他们的情绪和随之而来的动机，即，是努力学习呢还是偷懒松懈，而不管导致成功或失败的真正原因是什么。

迄今为止，我们已经考虑了你的两个朋友用同一种方式来解释他们的 C 等成绩的可能性，但是也有可能他们会做出不同的解释。一个可能相信外部的因素（“教授给出的是不公平的考试”）；另一个可能相信内部的因素（“我还没有足够的的能力来学习这门课程”）。研究者已经表明，人们解释他们生活中事件的方式（比如从打扑克赢牌到约会遭拒绝）会变成他终身的习惯化的归因方式（Haines et al.，1999）。你解释你成功和失败的方式能影响你的动机、心情，甚至是你完成任务的能力。研究人员塞利格曼（Martin Seligman）在几年的时间里专门研究人们解释事件方式，他们是乐观的还是悲观的程度，会影响人们的主动性和被动性，不管他们是坚持还是放弃，冒险还是稳妥地做事（Seligman，1991）。

在第 15 章中，我们会看到一个内部的整体性的解释方式（“我从没有做对任何事”）会使人陷入沮丧消沉（沮丧的一个征兆就是受伤害的动机）的危险之中。但是现在让我们把注意力集中在能导致你的一个朋友在后半学期获得 A 等成绩，而另一个朋友只得了 F 等成绩的解释方式上。塞利格曼的研究小组研究了这个问题，即解释一个人有抵抗失败的能力，而另一个人没有抵抗失败的能力。这个神秘的答案其实看起来很简单：即*乐观与悲观*。这两种观察世界的不同方式极大地影响了动机、心境和行为。

表 12.4　依赖于归因的情绪反应

就结果产生的原因而言，你的成功和失败的情绪依赖于你所做出的归因类型。例如当你把成功归因于能力时你会因此感到自豪，但是如果你认为是缺乏能力而导致失败时你就会感到沮丧。或者当你把成功归因于其他人的影响时，你就会有感激之情，但当你把他们看作是你失败的原因时你就会感到生气。

归因	情绪反应：成功	情绪反应：失败
能力	能力	无能力
	信心	听天由命
	自豪	沮丧
努力	轻松	内疚
	满意	耻辱
	松弛	害怕
别人的影响	感激	生气
	感谢	愤怒
运气	吃惊	吃惊
	内疚	震惊

*悲观的归因方式*的焦点是认为失败的原因是内部产生的。而且，认为造成这种失败的不良环境和个人因素是稳定和整体性的——“它从不变化而且会影响所有的事件”。*乐观的归因方式*把失败看做是外部因素的结果，如“考试不公平”，以及是不稳定的或可变化的和特定的事件的结果，“如果我下次更加努力的话，我就会做得更好，并且这个挫折不会对我完成任何其他重要的任务产生影响。”

当触及成功的问题时，这些解释就会反过来。乐观主义者对成功抱以个人内部完全稳定的整体性的信心。然而，悲观主义者把他们的成功归因于外部不稳定的整体性或特定的因素。由于他们相信他们命中注定要失败，所以悲观者会比别人想像中做得还要差。一个研究小组支持关于乐观主义者和悲观主义者的这些概述。例如，有一个研究记录了一家英国龙头保险公司中 130 名男性销售人员的解释方式（Gorr & Gray，1996）。在这个研究中，具有乐观归因方式的销售人员有着更高的销售额。在日常生活中，对事件的解释方式会影响乐观主义者和悲观主义者对未来成就的动机水平。

为了结束这一部分，让我们来看看这样一个研究例子，即在一个学术环境中归因方式是如何产生影响的。

我们如何知晓？

职业信念的归因再培训 当你大学毕业时，你会尽可能地想找一份好的工作。但是你怎么认为它就会实现呢？是因为你自己的技能和积极性（一种内部归因）就能找到一份好的工作？还是因为随机的环境因素和好运气（一种外部归因）才能找到好的工作呢？研究结果指出，相信自己对工作有控制力的学生更有可能满足他们对职业的渴望。在这种情况下，要鼓励学生把其归因方式从外部转向内部应该做些什么呢？

一个研究小组创立了一种叫做*归因再培训*的干预方法。一个对工作没有多少控制力的学生小组观看了他们大学里一个男毕业生和一个女毕业生的对话录像。对实验小组而言，这两个毕业生讨论的部分内容集中在他们如何做出职业选择："随着我的成长，我开始意识到在我的职业方面任何值得做的事都要付出努力和汗水（Luzzo et al.，1996, p. 417）。"对照组的学生没有听到这种类型的谈话信息。在这样一个短暂的干预之后，实验小组的成员表现出了对职业选择有更多的内部控制，而且随着时间的推移，采取了更多的与职业探索有关的行动。对照组则没有表现出这些变化（Luzzo et al.，1996）。

由于归因的方式影响着动机，所以关于职业选择的一点点信息就能对学生有关未来的想法产生深远的影响。

我们认为这个领域的心理学研究对你来说有很大的价值。你可以努力发展一种对你成功和失败的乐观解释方式。通过检查环境中可能的随机性因素，你可以避免对失败采取消极的、不变的和宿命论的归因方式。最后，别让你的动机被暂时的挫折所伤害。你可以应该用这个研究得出的结论使你的生活变得更好，这是《心理学与生活》中一个经常被提及的主题。

工作和组织心理学

现在假定你积极冷静的态度帮你在一家大公司谋到了一份工作。我们能否通过我们认识你——你的成就需要和解释方式——而准确预见你是如何被激励的？你的个人动机水平在一定程度上依赖于你工作环境的人员关系和规章制度的总体背景。由于认识到工作环境是复杂的社会系统，**组织心理学家**（organizational psychologists）研究了人类关系的不同方面，如雇员之间的沟通，工人的社会化和对环境的适应，领导关系，对工作和/或组织的态度和责任，工作满意程度，压力与疲劳，工作时的总体生活质量。作为企业的顾问，心理学家能帮助重新招聘、挑选和培训雇员。他们还对工作的重新设计提出建议——修改工作以适合雇员。组织心理学家应用管理、决策制定和发展的理论来改善工作环境。

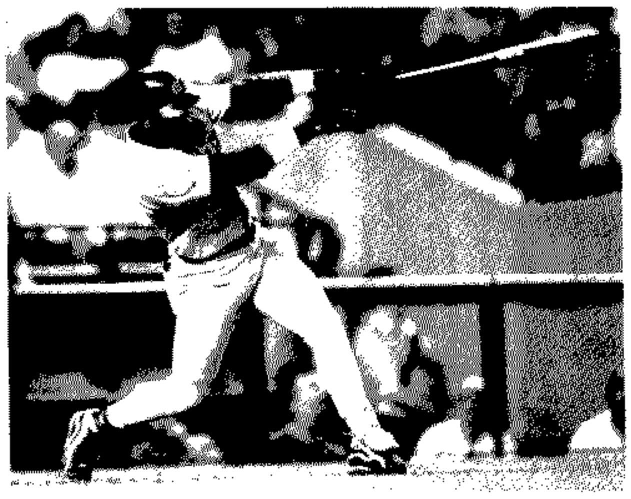
让我们看看组织心理学家发展的用来理解工作场景中的动机的一对理论。组织心理学家试图用*公平理论*和*期望理论*解释和预测人们在不同的工作条件下是如何反应的。这些理论假定工人从事的是某些认知活动，如通过与其他工人的社会比较过程来评价公平性或者估计与自己的成绩有关的预期报酬。

公平理论（equity theory）假定工人被激励去维持与其他相关人员之间的公平或公正的关系（Adams，1965）。工人关注他们的投入（他们对工作作出的投资或贡献）及其产出（他们从工作中得到的回报），然后与其他工人的投入与产出进行比较。

当工人 A 的产出与投入的比例与工人 B 的比例相等（A 的产出/A 的投入 = B 的产出/B 的投入），那么工人 A 就会感到满意。如果这些比例不相等就会感到不满意。因为不相等的感觉令人反感，所以它就会激励工人通过改变相关的投入和产出来恢复平等。这些改变可以是行为上的（例如，通过削减工作来降低投入，或者通过提升来增加产出）。也可以是心理上的（例如重新解释投入的价值——"我的工作不是真的那么好"——或者重新解释产出的价值——"我每周都能点点所发薪水的钞票就很幸运了"）。

你注意到了你自己工作环境里公平和不公平的情况吗？考虑这样一个场景：一个同事为了谋求更好的工作而离开了。这会使你产生什么样的感觉？公平理论指出你可能会感觉到被不公平地留在了一个不理想的岗位上。实际上，当同事离开了他们表示不满的环境时，留下来的人往往会对工作不怎么卖力气了——他们削减生产来恢复公平的感觉（Sheehan，1993）。如果你离开了一个管理的岗位，你应该重视你的员工对公平的心理需求，从而阻止这种行为模式的发生。例如把"充分的解释"的益处牢记在心里。

期望理论（expectancy theory）假定当工人期待他们工作上的努力和成绩会产生理想的结果时，他们就会受到激励（Harder，1991；Porter & Lawler，1968；Vroom，1964）。换言之，人们会从事自己认为有吸引力（产生可喜的结果）和有成就的工作。期望理论强调三种成分：期



期望理论如何解释有些运动员选定本垒打?

望、有效性和效价。期望指一种感觉上的可能性，即工人的努力会产生一定水平的好业绩。有效性指这样一种感觉，即好业绩会导致某些好结果如回报。效价指对特定结果在感觉上的吸引力。就一个特定的工作环境而言，你可以想像这三种成分有不同的可能性。例如你可能拥有这样一份工作，也就是如果业绩不错的话非常有可能获得回报(高有效性)，但是业绩不错的可能性不大(低期望)或者不值得努力去获得回报(低效价)。那么根据期望理论，工人就会评价这三种成分的可能性并通过把这三种成分的值相乘来将它们组合在一起。因此当所有成分都具有比较大的可能性时就会产生高水平的动机，但是如果任何一个成分为零的话就会产生很低水平的动机。

如果你处于一个管理岗位的话，你希望期望理论如何帮助你呢？你应该把期望、有效性和效价想得很清楚。你应该能确定图中是否有一个组件不平衡。例如，假定你的员工开始相信他们的努力和得到回报的多少之间没有一个很好的关系。你想怎么做来改变工作环境以恢复高度的有效性?

作为本部分的结论，我们对工作环境中的成就和动机提出一个需要注意的地方。当你对一个职业你能努力的程度做出个人选择时，小心观察生活中的其他方面。正如我们会在下一章看到的那样，为成功雄心勃勃地奋斗在某些方面会与长期健康生活的目的背道而驰。

小 结

心理学家通过测量成就需要来预测生活的结果。动机被归因方式所影响，这种方式包含特定的或整体性的、稳定的或不稳定的，以及内部的或外部的因素。对解释方式的研究确立了乐观和悲观的归因方式，它们影响了人们对工作的完成以及持久性。组织心理学家在一定程度上研究了工作环境的动机因素。公平理论和期望理论描述了工人关于工作环境的考虑是如何影响其动机和结果的。

需要层次

在以上三个部分，我们集中讨论了动机和行为的特定类型。为了结束这一章，我们又回到一个对动机更全面的描述。我们的意图是给你一个关于可能支配你生活的因素总体上的认识。

心理学家马斯洛(1970)系统地总结了这一理论，如图12.7描述的那样，即基本的动机形成了**需要层次**(hierarchy

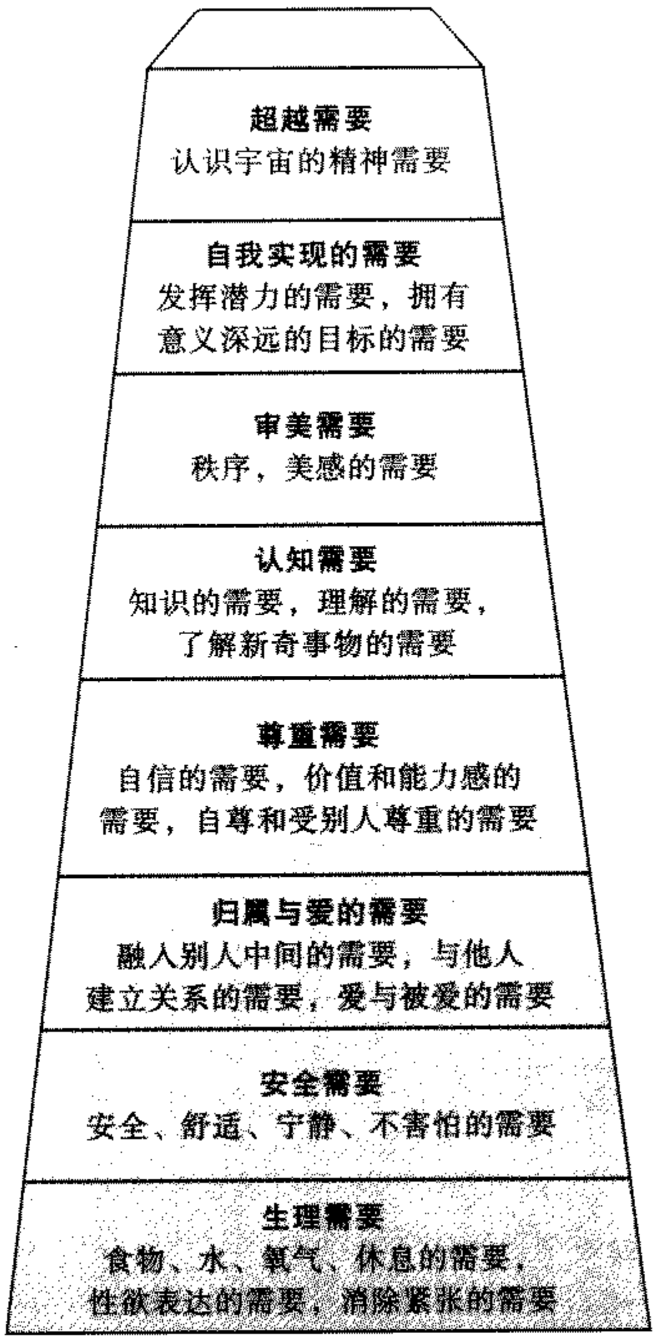


图 12.7　马斯洛的需要层次论

按照马斯洛的观点，低层次的需要没有得到满足时，它就支配着人们的动机；只有当它得到适当满足，高层次的需要才能引起人们的注意。

生活中的心理学

心理学有助于我谋求一份职业吗？

如果你曾经拥有一份你不喜欢的工作，你大概就会对缺乏动机的痛苦深有感触；如果你很不喜欢汇报工作的做法，那么一分钟看起来就会像一小时那么长。拥有成功职业的一个重要方面就是找到一个适合你动机需要，能提供挑战和回报形式的工作环境。研究者已经研究了职业与人的性格、价值观和需要之间的匹配关系，对此你应该不会感到惊奇。

要保持职业成功的动机状态，你要有一份符合你兴趣的工作并能达到你认为值得付出的目的。测量职业兴趣广泛使用的测验就是**斯特朗兴趣调查量表**，它是 1927 年由心理学家斯特朗（Edward Strong）提出的。为了编制这个测验，斯特朗首先对不同职业的男性分组并要求他们回答有关他们喜欢的和不喜欢的工作项目。那些在某个特定职业的成功男士给出的回答与所有男士的回答做比较来产生一个表格。这个测验的最新版本，包括 1994 年的修订版，加入了有关妇女和新兴职业的内容(Harmon et al.， 1994)。斯特朗量表非常成功地把人们的喜好和厌恶与适当的职业联系起来(Donnay & Borgen，1996)。如果你要做这个测验，职业咨询顾问就会告诉你和你兴趣一样的人拥有的是什么类型的工作，因为这些是可能吸引你的工作。

假定你已经得到了这种关于从事何种职业的建议。那么你如何选择一个特定的公司加盟，并且那个公司又是如何选择你的？最近**人事心理学**研究者把注意力主要放在了个人与组织协调关系的概念上，其目的是增强员工和雇佣他们的组织之间的协调性(Bormon et al.，1997；Kristof，1996；Van Vianen，2000)。有一个研究计划是关注个人性格与组织"文化"之间的匹配关系。请考虑一个被称为宜人性的个性因素，它是指从"同情与友善"到"冷淡与争吵"的一个连续体(见第 14 章)。也请考虑这样一个组织文化连续体，它包括从支持他人并有团队导向的组织文化到那些容易攻击人并有结果导向的组织文化之间的连续变化。你明白这些衡量尺度是如何排列成一条直线的吗？研究指出，在宜人性因素上获得高分的人愿意选择具有支持他人文化和团队导向的组织(Judge & Cable，1997)。这种类型的研究指出，对于职业成功来说为什么不仅仅是你的动机状态重要，你实现目标的选择与组织的选择之间的匹配程度也很重要。

当你考虑一个可能一直激励你实现目标的工作时，还要考虑一个决定性的因素：正如生活中其他许多方面一样，职业兴趣似乎有遗传的成分。在一个研究中，研究者要求不同家庭养育的单受精卵双胞胎和双受精卵双胞胎完成两个职业兴趣调查，比如**斯特朗兴趣调查量表**(Moloney et al.， 1991)。这两个调查中单受精卵双胞胎的平均相关系数分别是 0.38 和 0.47，双受精卵双胞胎的相关系数只有 0.05 和 0.06。记住，这些双胞胎并不是同一个家庭养育的。如果你决定沿着父母的职业道路前进，这可能并不仅仅是环境教化的结果。

因此，什么样的职业生涯道路能激励你取得成功？与许多生活中的两难选择一样，心理学家已经进行了能帮助你做出重要决定的研究。

---

of needs)。按照马斯洛的观点，在到达下一等级之前每一等级的需要都必须满足——这些需要按低级到高级的顺序排列。在这个需要层次的最底层就是基本的*生理需要*，如饥和渴。在其他任何需要开始起作用之前，这些基本生理需求必须满足。如果基本的生理需要很紧迫，其他需要就处于压抑状态，而且不可能影响你的行为。当它们得到合理的满足后，下一个层次的需要——*安全需要*——就会对你产生激励作用。当你不再关心安全问题时，你又会被*归属的需要*所激励——融入别人中间和他人发生联系的需要，爱以及被爱的需要。如果你饮食无忧并且安全，而且有社会的归属感，你就会上升到*尊重需要*——喜欢自己，认为自己有能力和有效率，以及去做能赢得别人尊重的事情。

人类是会思考的动物，拥有需要思想激励的复杂大



在哪里建立依恋的需要，在哪里体验着爱，这符合马斯洛的需要层次理论吗？

脑。你会被这样的认知需要所激励，即了解你的过去，理解现实存在状态的奥秘，以及预测未来。就是这些需要的力量使得科学家能把毕生的精力都花在探索新知识上。马斯洛需要层次的下一级就是人类对秩序和美感的渴望，以审美需要的形式展现了人性富有创造性的一面。

位于需要层次顶端的是这样一些人，他们生活富裕，安全，被别人爱以及爱别人，有信心，善于思考并有创造力。这些人已经超越了人类基本的需求而寻求他们潜力的充分发展，或者说实现自我。一个要实现自我的人有自知之明，能理解自己，在社会中反应灵敏，有创造性，自然优雅，愿意接受新事物和挑战。马斯洛的需要层次论包含有超越个人潜力的全部发挥的一步。*超越需要*会导致更高层次的意识状态和人在宇宙中角色的宇宙观。很少有人超越自我来获得这种精神力量的联合。

马斯洛理论是人类动机一种特别乐观的观点。这个理论的核心就是每个人成长并发挥他/她最高潜力的需要。我们能保持这种永远乐观的观点吗？资料表明不能。与马斯洛认识到的需要相比，我们还发现了人们有表达权力、征服和进攻的需要。你也许从你的个人经验中发现马斯洛的需要层次理论并非完美无缺的。例如你可能曾经忘记饥饿去追求更高层次的需要。尽管存在这些不足之处，但我们还是希望马斯洛的方案能够让你对你的动机体验的不同方面进行归类。

从我们叫你思考斯蒂芬斯在珠穆朗玛峰的艰辛攀登以来，我们已经走了很长一段路了。我们已经描述了饥饿和饮食习惯的生物学和心理学，以及人类性行为的进化论和社会衡量尺度。我们探索了人们的成就需要和解释个人成功的个体差异。在整个讨论过程中，你已经看见了本能和环境因素在个人和物种水平上的复杂相互作用。因此，了解了所有这些信息，你对斯蒂芬斯的行为有了什么新的看法？你是否完全明白在有些人看来为什么为实现夙愿付出一根手指只是一个小小代价了吗？

要点

重述

了解动机

- 动机是用来描述支配行为的过程的动态概念。
- 动机分析有助于解释生物学过程和行为过程是如何联系在一起的，以及尽管有困难和险阻为什么人们还要继续完成既定目标。
- 驱力理论认为动机的作用是消除紧张。
- 人们还被与生理需要无关的动机和外部刺激所激励。
- 逆转理论提出了一对相反的内在动机状态。
- 本能理论指出动机常常依赖于先天的刻板印象。
- 社会和认知心理学家强调个人对环境的知觉、解释和反应。

饮 食

- 体内有很多调节启动和停止进食行为的机制。
- 如果那些胖人变成限制饮食者，则他们对饮食的节制会导致体重增加而不是体重减少。
- 饮食障碍是威胁生命的疾病，它产生于文化压力和对体型的误解。

性行为

- 从进化论的角度看，性是繁殖后代的机制。
- 对动物来说，性的刺激在很大程度上是由激素控制的。

- 马斯特和约翰逊的工作最先提出了有关男性和女性的性反应周期的有说服力的数据。
- 进化论心理学家指出，多数人类性行为反映了男性和女性挑选配偶的不同策略。
- 性规范的差异可能导致严重的误解甚至是约会强暴。
- 同性恋和异性恋是由遗传和个人，以及社会的环境决定的。

追求个人成就感的动机

- 人有不同的成就需要。成就需要的动机受人们解释成功和失败的方式所影响。
- 两种归因方式(即乐观主义和悲观主义)导致了对成就不同的态度并且影响了动机。
- 组织心理学家研究了工作环境中人类的动机。

需要层次

- 马斯洛指出人类的需要能够以等级的方式排列起来。
- 尽管人类真实的动机更加复杂，但是马斯洛的理论为总结动机因素提供了一个有用的框架。

关键术语

厌食症进食障碍
归因
暴食性进食障碍
约会强暴
驱力
公平理论
期望理论
需要层次
动态平衡
诱因
本能
动机
成就需要
组织心理学家
父母投入
逆转理论
性唤起
性规范
社会学习理论
主题统觉测验

情绪、压力和健康

13



■ **情绪**

基本情绪和文化

情绪理论

情绪的功能

■ **生活压力**

生理应激反应

心理应激反应

应对压力

■ **健康心理学**

健康的生物心理社会模型

健康促进

治疗

工作倦怠和健康护理系统

为你的健康干杯

■ **21世纪的心理学：2010健康人**

■ **生活中的心理学：你的人格会影响你的健康吗?**

■ **要点重述**

关键术语

在委内瑞拉的瓦劳（Warao）文化中，一个6岁大的小男孩正在发高烧，而且呼吸困难。他的家人认为他的病痛是 *hebu*——祖先的灵魂带来的，为此他们请来了一位巫医帮他驱魔治病。巫医举行了一场具有悠久历史的宗教仪式，仪式的核心是一首治病歌。下面是这首歌的一部分内容：

你抓住了他，你抓住了他
你抓住了他的脑袋
用你的高烧
用你的高烧
用你带来的痛苦，用你使人发狂的力量
我是了解高烧这种顽疾的人
我是认识你的人
我是软化你的人
我是让你离开的人
我立即用我的双手抓住了你
你立即落入了我的掌控之中
我用我的双手抓住了你
我抓住了你的身体，我命令你马上离开
我命令你离开，我命令你离开
我命令你离开，我命令你离开他每一寸肌肤
在皮肤和肉体之间，我命令你离开他所有肉体
我是抓住 *hebu* 的人，我是驱逐 *hebu* 的人
我是抓住 *hebu* 的人，我是驱逐 *hebu* 的人

第二天早上，男孩的烧退了。他的家人相信，如果驱魔没有成功的话，他现在一定已经死去了(Briggs, 1996)。

如果你成长于西方的文化之中，你一定觉得这一切难以置信：巫医用以通灵的宗教仪式和男孩的康复之间怎么会有任何关系呢？然而我们希望，在读完本章之后，你的疑惑会少一些。我们希望可以扩展你对于心灵和躯体间交互作用的理解。你会看到在 Warao 的治病仪式中我们要强调的一个话题是：心理状态，诸如强烈的情绪，怎样对生理健康的状态施加影响。

作为开端，我们先请你考虑一个不那么吓人的情景。假设我们现在问你："你的感觉如何？"你会怎样回答这个问题呢？你至少应该提供三方面的信息。首先，你会告诉我们你现在的心境如何——你所感受到的情绪。你是否很高兴呢，因为你读完本章后就可以去参加一个派对了？你是否很气愤呢，因为你的老板刚刚在电话里冲你大吼大叫？其次，你可能会大致地告诉我们你所感受到的压力。你是否感到你可以把握住你现在要完成的工作呢？还是觉得有一点超负荷了？第三，你可能会报告一下你的心理或生理上的健康状况。你是否感到自己就要病倒了？还是感觉良好？

本章将探索你可能用以回答"你的感觉如何？"这个问题的三种方式之间的交互作用——与你的情绪、需要层次和健康之间的关系。情绪是人类体验的外在表现。它们为你与他人和环境之间的相互关系提供了丰富的信息。我们将在本章讨论情绪的体验与功能。如果情绪对你的生理和心理机能造成太大的压力会发生什么样的后果？你可能会感到压力太大而无法面对。本章也考察压力如何影响你以及你如何能攻击它。最后，我们将拓宽我们的视野来看看心理学为健康和疾病研究所做出的贡献。健康心理学家考察了环境、社会及心理因素是如何影响疾病的发展。他们也利用心理过程与原则帮助人们治疗和预防疾病，并提供提高个人身体素质的策略。从情绪、需要层次到健康的阐述将为你理解瓦劳治疗仪式所具有的力量提供一个全面的背景。

现在我们来看看情绪的内容和意义。

情 绪

设想一下，如果你可以思考和活动，却没有感觉，生活将会怎样？你是否愿意不再体验到恐惧的感觉，但同时也不得不失去感受爱人热吻的激情的能力？你是否乐于以放弃欢乐为代价去远离悲伤？显然这些都不是什么好买卖，你注定会后悔。我们很快将会看到情绪的诸多重要功能。然而，让我们先从给情绪下一个定义开始，并看一看

你的情绪体验的根源。

也许你认为情绪只是一种感觉——“我感到快乐”或“我觉得悲伤”，但我们需要对这个重要概念下一个更广泛的定义，既包括躯体，也包括心理。当代心理学家将**情绪**(emotion)界定为一种躯体和精神上的复杂的变化模式，包括生理唤醒、感觉、认知过程以及行为反应，这些是对个人知觉到的独特处境的反应。为了了解为什么所有这些成分都是必需的，请先设想一个让你感到特别快乐的场景。你的生理唤醒可能是平缓的心跳；你的感觉是积极的；相关的认知过程包括那些使你将该场景界定为快乐的解释、记忆和预期；你的外显行为反应可能是表情上的(微笑)或动作上的(拥抱爱人)。我们对于情绪的说明试图将这些片断整合在一起——唤醒、感觉、思想和行动。

基本情绪与文化

假如你可以将来自人类各种文化的代表们集合到一间屋子里，你预计他们在情绪体验上会有何共通之处？作为最初的回答，你可以先看看查理·达尔文的著作《人类和动物的表情》(*The Expression in Man and Aminals*, 1872/1965)。达尔文相信情绪是与人类和非人类结构与功能的其他方面一同进化出来的。他对于情绪的适应性功能颇感兴趣，并认为它不是一种模糊不清的、不可预期的个人状态，而是人脑功能高度特化、协调的模式。达尔文将情绪看做是一种遗传得来的，对世界上一定程度的复杂情况做出反应的特定心理状态。通观我们种系的历史，人类不断受到捕食者的进攻，堕入爱河，繁衍子孙，彼此争斗，面对伴侣的不忠，目睹爱人的亡故——这样的时刻数不胜数。为此我们可能会预期，人类所有种系的成员间可能会发展起一些特定的情绪反应。通过对新生儿情绪反应的观察，以及跨文化表情上的一致性，研究者们对这种情绪的普遍性主张进行了验证。

是否存在一些与生俱来的情绪反应？

如果进化论的观点是正确的，我们预期将会在全世界的儿童中找出许多相同的情绪反应模式（伊扎德，1994）。Silvan Tomkins（1962，1981）是第一位强调这种即刻的、非习得性的情感（情绪）反应的重要角色的心理学家。他指出，无需预先的学习，婴儿就会对巨大的声响表现出恐惧，或者表现出呼吸上的困难。他们看上去对特定的刺激具有“预置”的情绪反应，从而适应各种环境。

跨文化研究也证实了这一预期，生活在不同文化中的儿童具有很多相似的情绪反应。

我们如何知晓

婴儿的跨文化情绪反应　美国和日本的5~12个月大的婴儿在家中接受了访问。实验者对每个婴儿采用了一套同样的实验程序：将每个婴儿的手腕抓住并交叉叠放于腹部。实验者对每个婴儿的反应都录了像，结果发现两种文化下的婴儿运动面部肌肉的方式都相同——带来了高度相似的痛苦的表情。日本和美国的婴儿在发出负性的声音和身体上挣扎的频率上也很相似（Camras et al.，1992）。

虽然这一研究说明了重要的跨文化一致性，但更近期的研究也揭示了一些不同。在一项研究中，来自中国的11个月大的婴儿比起与他们同龄的日本和美国婴儿，情绪的表达一贯偏少。这一结果表明了文化很早就会对天生的情绪反应产生影响。

还要注意的是，婴儿看上去还具有与生俱来的解释他





达尔文是首先把照片用于情绪研究的人之一。该图片出自《人类和动物的表情》(1872/1965)。为什么达尔文认为情绪是进化的产物呢？

人面部表情的能力。在一个试验中，4～6 个月大的婴儿出现了习惯化反应——即对于重复呈现的成人表情的兴趣有所降低，这些单一的表情都选自惊奇、害怕和愤怒的表情（见第 11 章儿童习惯化的实验程序示例）。当婴儿随之被示以一张不同的情绪照片时，他们又重新表现出兴趣——这说明惊奇、害怕和愤怒的表情在他们眼中是不同的，尽管他们还那么小（Serrano et al.，1992）。婴儿还会对快乐的表情做出更多的积极动作（比如靠近和微笑），对生气的表情做出更多消极的动作（比如躲避和皱眉）。这意味着他们不仅能够识别，还很早便可以理解这些表情的“含义”（Serrano，et al.，1995）。

表情是否具有普遍性?

我们已经看到，婴儿可以做出并知觉到标准的表情。如果真的是这样，我们也可以预期在不同文化的成人中，他们通过表情进行交流的方式也应具有相当的一致性。

Paul Ekman 是一位研究表情属性的顶尖学者。根据他的观点，所有的人们都在分享着一个重叠的“表情语言”（Ekman，1984，1994）。Ekman 和他的助手已经证明了达尔文最初的假设——一系列的表情表达对于人类种系具有普遍性，可能因为它们是我们进化遗迹中与生俱来的成分。在你往下读之前，先看看图 13.1，看你对常见的七种表情的识别能力如何（Ekman & Friesen，1986）。

有相当多的证据说明，这七种表情是可以在全世界被识别并做出来的，用以表达高兴、惊奇、生气、厌恶、害怕、悲伤和轻蔑的情绪。跨文化研究者要求来自不同文化的人们对标准化照片中的表情所表达的情绪进行界定，结果发现人们通常可以识别这七种情绪相应的表情。

我们如何知晓

表情的跨文化研究　在一项研究中，新几内亚的一个前文字阶段文化（Fore 文化）中的成员可以精确地对图 13.1 中的白人面孔所表达的情绪进行识别，而在进行这项实验前，他们几乎从未见过西方人或接触过西方文化。他们是通过自己的切身感受进行推断的。比如，照片 5(害怕)意味着当你没有长矛在手时被一头野猪追逐，照片 6(悲伤)暗示你的孩子死去了。他们惟一的困惑来自于区分照片 2 所表现的惊奇和害怕，可能因为这些人在惊奇的时候通常是害怕的。

接下来，研究者让该文化中的其他一些成员（那些没有参加第一个研究的人）做出用以交流六种情绪（不包括轻蔑）的表情。当美国学生观看这些 Fore 文化人的表情录像时，他们可以准确识别他们的情绪——但有一种除外。毫不奇怪，美国人难于分辨出 Fore 文化中害怕和惊奇的样子，而 Fore 文化中的人也弄不清西方人的这种姿态所表达的情绪。

最近的一项研究比较了在匈牙利、日本、波兰、苏门答腊、美国和越南的个体对于面部表情的判定，结果在这些多样性人群中发现了很高的一致性(Biehl et al,1997)。一个普遍的结论是，全世界的人们，不管文化差异、种族、性别或教育，都会以相同的方式表达基本情绪。同时，可

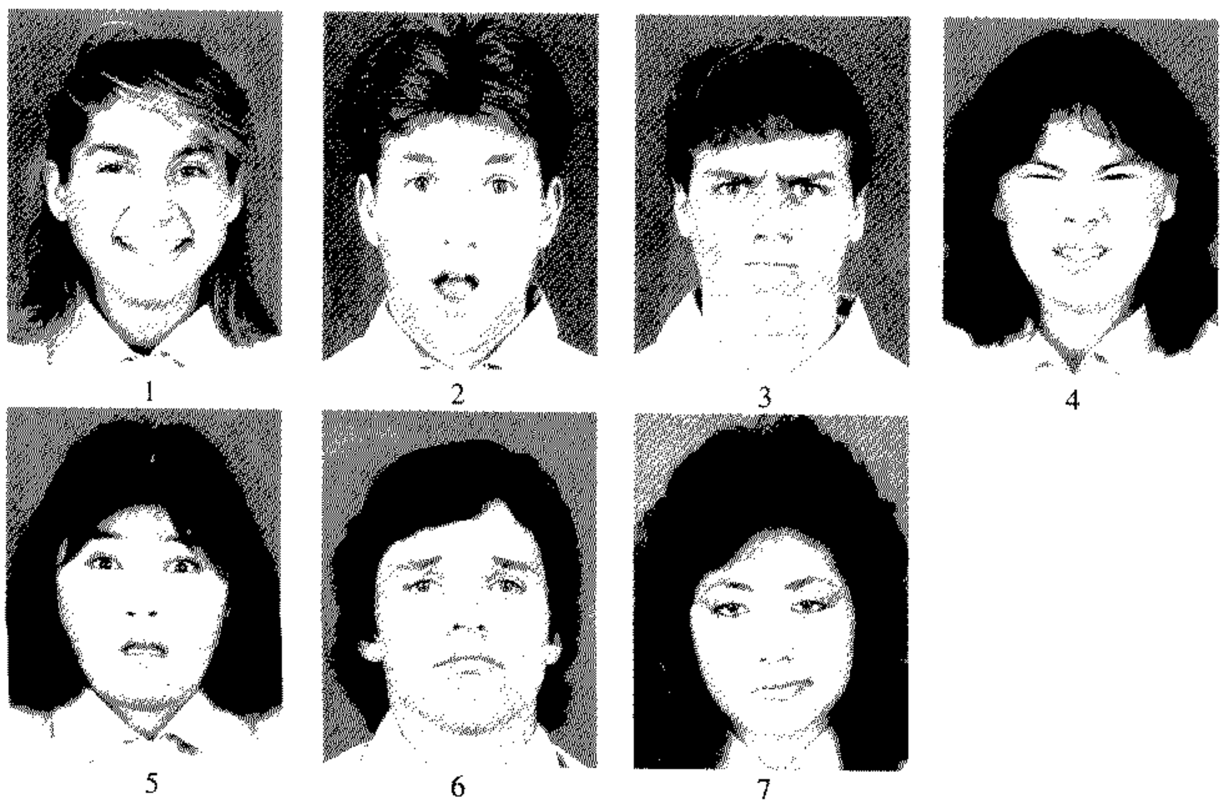


图 13.1　表情的判断
将这七种表情同左面的图片进行匹配：恐惧、厌恶、高兴、惊奇、轻蔑、生气和悲伤。答案见本章结尾。

以根据他人的面部表情来推断他们正在体验的情绪。

请注意，这种普遍性的主张是针对七种基本情绪的。Ekman 和他的同事并没有主张所有的表情都具有普遍性，也没有认为所有文化以同种方式表达所有情绪（Ekman，1994）。实际上，Ekman（1972）称之为神经文化理论，从而反映了脑（进化产物）和文化在情绪表达中的结合。大脑控制哪块面部肌肉运动，当一种特定情绪被唤起时，做出特定表情。然而，不同的文化把它们文化的局限强加在普遍的生物学之上。我们在描述 Fore 文化的成员和美国大学生反应上的不同时，报告了一些文化影响。我们在前面提到的六国比较也发现了在一致的普遍背景下不同国家间的差异（Biehl et al.，1997）。例如，日本人识别生气的能力要比美国人、匈牙利人、波兰人和越南人差。越南人在识别厌恶表情时要比其他国家的人差。

为什么会出现这些不同呢？让我们直接来看看文化对于情绪的影响。

文化怎样限制情绪的表达？

全世界的人们对于特定范围内的情绪表达方式分享着相同的基因遗传机制。尽管如此，不同的文化对于情绪的掌控仍存在不同的标准。一些形式的情绪反应，特别是表情，对每一种文化都是特定的。文化建立起社会规范，规定人们应该有哪些特定的情绪反应，以及特定人群成员的哪些情绪表达是具有社会适应性的（Mesquita & Frijda，1992；Ratner，2000）。让我们看三个和西方常规不同的情绪表达方式的例子。让我们先从非洲文化开始。

塞内加尔的沃洛夫人(Wolof)生活的社会是一种对地位和权力有严格界定的社会。这一文化中的高阶层成员被要求对其情绪的表达要有很大的节制。低阶层的成员在情绪表达上则有更大的自由度，特别是一个叫作 griots 的阶层。实际上，这些 griots 人通常被认为以一种“不庄重”的方式表达着贵族的情绪。

> 一个下午，一些妇女（五个贵族和两个 griots）聚集到了城镇边缘处的一口水井旁，这时另外一个妇女从井口一步跨了过去，结果掉进了井里。所有的妇女对于这种明显的自杀行为都大为震惊，但是贵族妇女仍然沉默不语，而 griots 的妇女却惊声尖叫起来。

你能想像自己在这种情景中将如何表现吗？你很可能会和 griots 做出同样的反应，而不会像那些贵族妇女一样。除了惊叫，你还能做什么呢？很显然，那些贵族妇女恪守着文化传统对她们的要求——不要做出过于强烈的情绪反应。

第二个情绪的文化多样性的例子来自于我们一位作者的生活。在一位叙利亚裔美国朋友的葬礼上，他对于下面的场景大为吃惊：每当一个新的吊唁者进入灵堂，一群妇女就会发出尖叫和哀号。然后她们会突然停止，直到下一位新到者进入灵堂，才会重新开始她们的哀号。这种行为如何解释？原来，由于死者的任何一位家属都难于承受连续三天这样激烈的情绪反应，因此他们雇用专业的啼哭者，向每一位新来的吊唁者表达她们强烈的悲伤情绪。这种行为在地中海和近东的文化中都可以见到。

在我们的第三个例子中，我们需要对个人主义和集体主义文化做一介绍。个人主义文化强调个体的需求，而集体主义文化强调团体的需求（Triandis，1994，1995）。因此，个人主义者看重个人回报、自由、平等、个人享乐，以及一种多变、刺激的生活；而集体主义者则更重视生活





文化通过何种方式抑制情绪表达——比如葬礼上的情形？

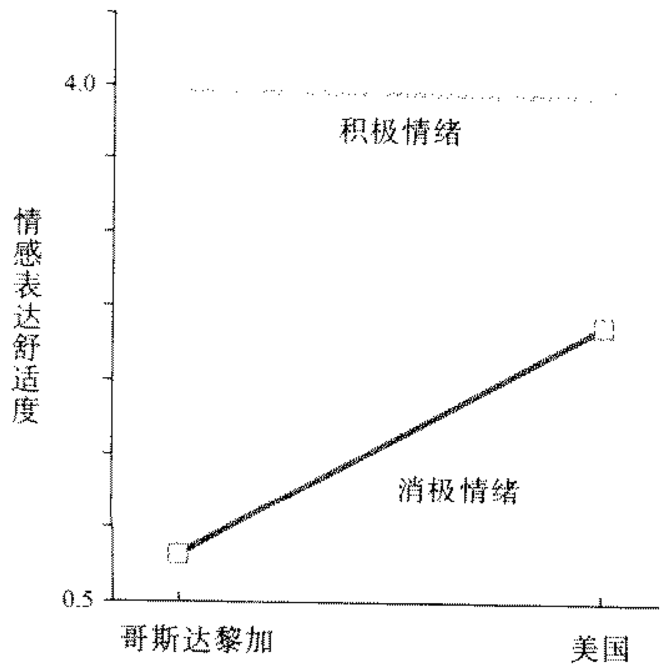
中的个人原则和获得的位置、来自父母和长者的赞誉、个人形象的保持，以及为了整个团体的长远利益而努力工作。研究者认为这些文化定向将会影响情绪的表达。

我们如何知晓

在个人主义和集体主义文化中的情绪表达　当人们向他人或集体表达自己的负性情绪时，会出现什么样的情况呢？通常，一切会变得很糟。如果你是一个个人主义文化的成员，这种做法应该还可以——你可以较为舒服地表达自己的不满，从而彰显你的个性。但是，如果你是集体主义文化中的一员，你可能会羞于表现出自己的负性情绪，从而避免引起整个团体的不快。为了证明这一推理，一组研究者分别从美国（一种个人主义文化）和哥斯达黎加（一种集体主义文化）的大学中招募学生，询问他们在别人激起了他们的积极或负性情绪并且表达出来时，他们内心的感受如何。图 13.2 显示了结果。如你所见，在表达积极情绪时不存在文化差异。但是，不出所料，在表达负性情绪时，美国学生明显感觉更为轻松（Stephan et al，1996）。

图 13.2　跨文化的情绪表达

来自美国（个人主义文化）和哥斯达黎加（集体主义文化）的学生被要求说明，当他们向情绪的引发者表达自己的积极和消极情绪时，他们的舒适度如何。学生们被要求在一个从 0（极度不舒服）到 5（极度舒服）的量表上进行评估。虽然在积极情绪上没有差异，但那些来自个人主义文化的个体在表达负面情绪时舒适度更高。



下次当你再表达自己的消极情绪——比如向自己的一个朋友发脾气时——你可以从文化价值的角度想想自己的舒适度如何。

当你将各种类型的情绪模式视作人类经验的进化结果时，也不要忘记文化在其中所起的作用。西方观念中的那些必须的或不可避免的情绪表达对美国文化如此，对于其他社会未必适用。你能否看到由于情绪表达标准的不同，给来自不同文化的人们带来的误会？

到此为止我们已经看到了一些在情绪化情境中的生理反应——比如微笑或痛苦的表情——它们可能是与生俱来的。现在我们将转向那些将其他生理反应和它们的心理原因联系到一起的理论。

情绪理论

情绪理论通常试图解释情绪体验的生理和心理方面的关系。我们将从你的躯体在情绪化情境中给出的反应开始本部分的讨论。然后我们将回顾那些对生理反应将怎样作用于你的心理情绪反应给出解释的理论。

情绪的生理学

当你体验到强烈的情绪时会发生什么情况？你的心率、呼吸加快，你的嘴发干，你的肌肉紧张，你还有可能发抖。另外，除了这些可见的变化外，在表面之下还发生了许多事情。所有这些反应都是为了动员你的躯体对引起情绪的来源做出反应。让我们来看看它们的起源。

自主神经系统（ANS）通过它的交感和副交感系统的活动同时为躯体的情绪反应做好准备（见第 3 章）。这两个系统的平衡依赖的是唤醒刺激的性质和强度。对于轻微的、不愉快刺激，交感系统更加活跃；而对于轻微的、愉快的刺激，副交感系统则更加活跃。当两种刺激的强度增大时，都会导致两种系统活动的增强。生理上，诸如恐惧和愤怒一类强烈的情绪反应会激活躯体的*紧急反应系统*，它会为躯体应付潜在危险迅速而安静地做好准备。交感神经系统负责引导肾上腺释放荷尔蒙（肾上腺素和去甲肾上腺素），进而导致内部组织释放血糖，升高血压，增加汗液和唾液分泌。当紧急事件过后，为了让你自己平静下来，副交感神经系统会抑制这些活性荷尔蒙的释放。你可能会在经历了强烈的情绪事件后维持一段时间的唤醒状态，这是因为一些荷尔蒙仍然处于你的血液循环当中。

正如我们在描述特定的情绪理论时将会看到的那样，研究者一直在争论这样一个问题："特定的情绪体验是否会引发不同的自主神经系统的活动模式？"跨文化研究显

示对这一问题的回答是肯定的。

我们如何知晓

不同的情绪是否会显示出不同的自主激活模式？ 假想你感到惊奇、恐惧或者害怕——但你不要告诉我们是哪一种。我们能否通过测量你的自主神经系统的反应来准确地推断出你的感受？Paul Ekman 和他的同事（1983）通过对一个美国职业演员样本的研究给出了对这一问题的回答。当演员产生情绪并进行情绪表达时，研究者测量了他们的自主反应，比如心跳和皮肤温度。这些测量显示不同的情绪对应不同的模式。例如，悲伤会导致高心率，而快乐却是低心率；虽然气愤和恐惧都会使心率加速，但气愤会导致高的皮肤温度，而恐惧则导致低的皮肤温度。

这些发现是否具有文化普遍性呢？同一组研究者将来自美国的男性和女性同来自西苏门答腊的 Minangkbau 男性进行了比较，这一文化的成员被要求不要表露消极情绪。尽管如此，他们是否也会对消极情绪表现出潜在的自主反应模式呢——尽管他们几乎从不表现出这种情绪？数据显示，两个文化之间具有很高的相似性，这使得研究者认为，自主反应模式“是普遍的生物进化遗迹的一个重要部分”（Levenson et al.，1992，p. 986）。

这些研究表明，不同文化的成员习得了不同的外显反应方式——当你愤怒时，你会大喊大叫还是默默承受？——因为内在的躯体体验是一样的。

现在让我们从自主神经系统转向中枢神经系统。荷尔蒙和神经方面的唤醒全部归由下丘脑和边缘系统控制，它们是情绪和进攻、防御和战斗等模式的控制系统。神经解剖学的研究特别关注杏仁核的作用，它是边缘系统的一部分，起着情绪的通路和记忆的过滤器的作用。杏仁核的主要作用是给接受到的来自感觉的信息赋予意义，特别是在对负性经历的赋意中，杏仁核扮演着重要的角色。例如，当人们观看一张有着恐怖的面部表情的图片时，左侧杏仁核（你的大脑的两侧各有一个独立的杏仁核）随着表情强度的上升，激活水平也提高；相反，快乐表情强度的增加几乎不会使杏仁核的活动水平上升（Morris et al.，1996）。同时再想想那位名叫 D. R. 的妇女，她左右两侧的杏仁核在控制她的癫痫症的手术中都受到了损伤。这次手术的结果之一是，D. R. 很难再知觉到气愤或恐惧的情绪，无论这些情绪是用面孔呈现还是用声音的语调呈现（Scott et al.，1997）。你能否想像如果你无法理解人们试图向你传达的消极情绪时，你的生活将会怎样？



你会在一个高度沮丧和不满的人那里发现什么样的生理唤醒？

皮层也因为它的内部神经网络和它与躯体其他部分的联系而被牵扯到情绪体验中来。皮层提供联系、记忆和意义，将心理体验和生理反应整合起来。应用大脑扫描技术的研究已经开始描绘不同情绪的特定反应。例如，PET 扫描（见第 3 章）已经被用于说明快乐和悲伤不仅仅是同一皮层位置的两种相反的反应。相反，这两种相反情绪会在大脑截然不同的位置造成最大激活（George et al.，1995）。PET 扫描还被用于比较两种情绪体验对大脑的影响，一是内部刺激——个人的情绪性记忆带来的行动，一是外部刺激——让个体观看一部动情的电影（Reiman et al.，1997）。这些 PET 扫描使得研究者可以区分大脑中那些与情绪刺激源无关的激活和那些依赖情绪体验带来的特定刺激的激活。例如，在电影引发的情绪中，杏仁核的激活要强于记忆引发的情绪中的激活。研究者还试图解释为什么会出现这种不同——PET 提供了大量的事实，就差一个统一的理论了。

到此为止，我们已经看到你的躯体会针对情境出现一系列和情绪有关的反应。但是你怎么知道哪种情绪会伴随哪种生理反应呢？现在我们将回顾试图回答这一问题的三种理论。

躯体反应的詹姆斯—兰格理论

起初，你可能会想，每个人都会同意情绪先于反应。例如，你会冲某人大叫（反应），因为你感到气愤（情绪）。然而在 100 年前，威廉·詹姆斯争辩道，早在亚里士多德时代就提出，这个顺序是相反的——你的感觉晚于你的躯体反应。如詹姆斯所说，“我们感到难过，因为我

们哭泣，气愤因为我们斗争，害怕因为我们颤抖”（James，1890/1950，p. 450）。情绪来源于躯体反馈的观点被称为情绪的詹姆斯—兰格理论（卡尔·兰格是和詹姆斯同年提出相同观点的丹麦心理学家）。根据这一理论，体验到一个刺激引起的自动唤醒和其他躯体行动后，才会产生特定的情绪（见图 13.3）。詹姆斯—兰格理论被看作是外周主义的理论，因为它将情绪链中最重要的角色赋给了内脏反应，而控制它的自主神经系统的反应是中枢神经系统的外周。

坎农—巴德的中枢神经过程理论

生理学家沃特·坎农(Walter Cannon, 1927, 1927)反对外周主义而支持中枢主义，将行动集中于中枢神经系统的作用。坎农（和其他批评者）指出了詹姆斯—兰格理论的一系列不足（Leventhal，1980）。例如，他们提到，内脏反应同情绪无关——即使通过手术切断内脏同中枢神经系统的联系，实验动物仍然会继续存在情绪反应。他们还辩论道，自主神经系统的反应显然太慢了，不足以成为引发情绪的源头。根据坎农的看法，情绪反应要求大脑在输入刺激和输出反应中起作用。来自丘脑的信号到达皮层某一位置，产生情绪感觉，到达另一位置而引起情感的表达。

另一位生理学家菲利普·巴德，也得出同样的结论，即内脏反应不是情绪反应的主要内容。相反，一个情绪唤醒的刺激同时产生两种效应通过交感神经系统导致躯体上的唤起，并通过皮层得到情绪的主观感受。这些生理学家的观点被综合进了情绪的坎农—巴德理论。该理论说明了情绪刺激产生的两种同时反应，唤醒和情绪体验，它们没有因果关系（见图 13.3）。如果某事令你生气了，你的心跳加快的同时，你会想：“太可气了！”——但是既不是你的躯体也不是你的精神导致了另一种反应。

坎农—巴德理论预测了躯体和心理反应的独立性。我们将会在下面情绪的同时代理论中看到反对这种反应的必然独立性的内容。

情绪的认知评价理论

由于在许多不同的情绪中，唤醒症状和内部状态是相似的，因此在模棱两可或者新异的情境中体验到它们时，很可能混淆不清。根据斯坦利·沙赫特(1971b)的理论，情绪的体验是一种生理唤醒和**认知评价**(cogntive appraisal)相结合的状态，两者对于情绪的发生同等重要。所有的唤醒都被假定为一般的、没有差别的，而且唤醒是情绪序列的第一步。你对你的生理唤醒进行评价，来努力决定你的感觉是什么，哪个情绪标签最为合适，以及你的反应意味



如果你周围的人为你最喜欢的球队欢呼，你会有何种感受？

着哪些特定的体验。理查德·拉萨如（1991，1995；Lazarus & Lazarus，1994）是另一位认知评价观点的倡导者，坚持“情绪体验不能被简单理解为在个人或大脑中发生了什么，而要考虑和评估环境的交互作用”（Lazarus，1984a，p. 124）。拉萨如还强调了评价通常是在无意识状态下发生的。当你拥有和产生情绪的情境相关的过去经历时——我以前遇到过这种威胁——你就无需再刻意对你的唤醒进行环境上的解释。这种主张被定义为情绪的认知评价理论（见图 13.3）。

为了检测这个理论，研究者们设置了一些情境，使得存在一些可利用的线索，让个体可以为他们的唤醒贴上标签。

我们如何知晓

唤醒和情绪曲解　一位女性研究者对男性参与者进行了采访，这些参与者刚刚通过了加拿大温哥华的两座桥，一座是很安全、坚固的桥；另一座是摇摆不定、很危险的桥。研究者假装安全对于创造力的影响感兴趣，要求这些男士根据一幅一位妇女的两可图形写一个简短的故事，还告诉他们如果对研究的更多信息感兴趣，可以给她打电话。那些刚刚从危险的桥上通过的男性写出的故事里包含更多的性幻想，而且给女性研究者打电话的人数也是通过安全桥的被试的四倍。为了证明唤醒是影响认知曲解的自变量，研究者还安排了另一组男性，他们在通过危险桥 10 分钟甚至更长时间后才接受采访，这段时间足够他们的生理唤醒症状平息下来。这些不再处于唤醒状态的男性没有再显示出处于唤醒状态者表现出的性反应（Dutton & Aron，1974）。

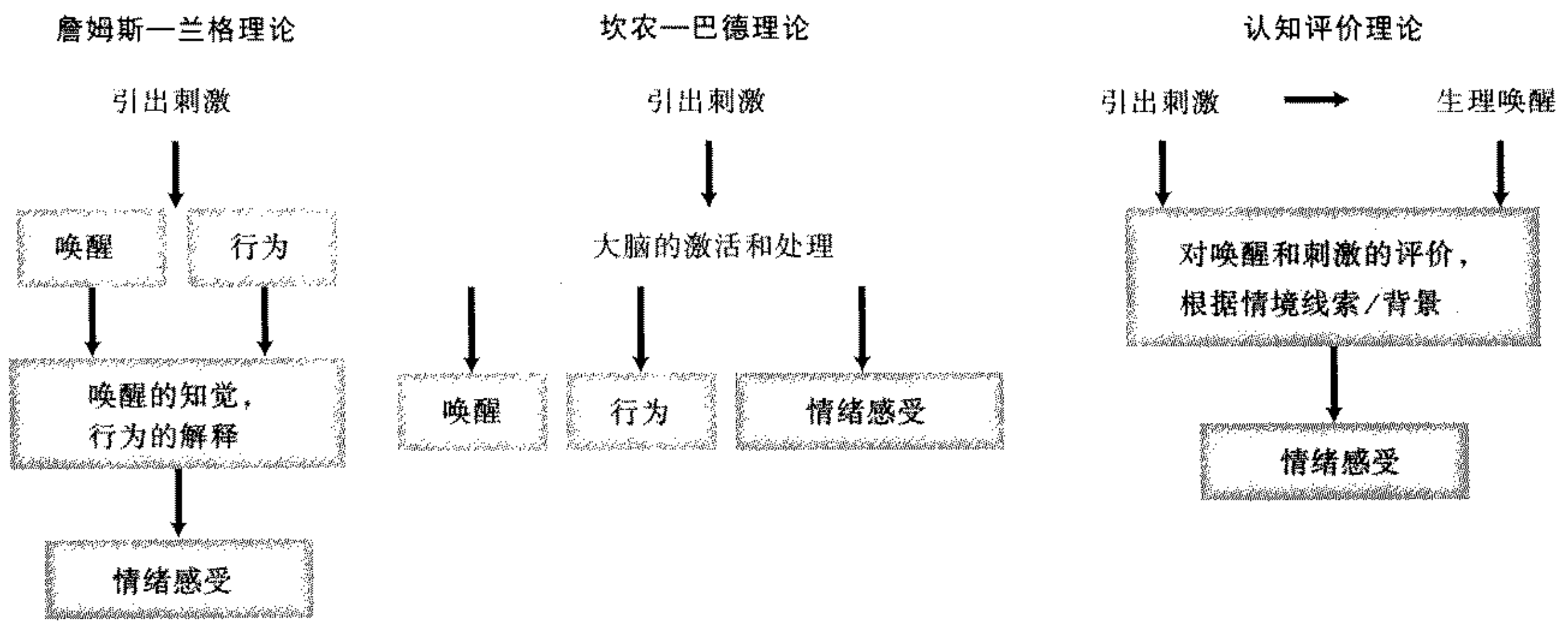


图 13.3 三种情绪理论的比较

这些情绪的经典理论假定了情绪的不同成分。它们也假定了刺激事件导致情绪体验的不同进程。在詹姆斯—兰格理论中，刺激引发自主的唤醒和行为，被知觉到后引发特定的情绪反应。在坎农—巴德理论中，刺激首先作用于大脑的不同中心，直接刺激产生唤醒反应、行为行动和情绪体验。在认知评价理论中，刺激事件和生理唤醒都同时依据情境线索和环境因素得到认知评价，在唤醒水平和评价性质的交互作用中产生情绪体验。

在这个情境中，男性参与者的情绪化判断（“我对这个女人感兴趣”）基于对唤醒源的错误归因（女性代替了危险的桥梁）。在一个类似的实验中，那些刚刚进行完两分钟有氧运动的学生报告了较少的极端情绪——当时他们可以轻易地将唤醒状态归因于运动而非情绪状态——与拖延了一段时间后再进行报告的情况相比（Sinclair et al.，1994）。

认知评价理论的一些具体方面受到了挑战。例如，你知道较早的唤醒状态——自主神经系统的活动——可以伴随不同的不确定情绪（Levenson et al.，1992）。因此，至少对于某些情绪体验的解释是不需要评价的。进一步，根据理论的假设，体验到强烈的、没有明显原因的唤醒不会带来中性的、没有差异的状态。就在此刻停下来并想像一下，你的心跳突然加速，你的呼吸变快变浅，你的胸肌紧张，你的手掌因为出汗而变得潮湿。你将对这些症状做何解释呢？你是否会感到惊讶——人们通常会把那些无法解释的生理唤醒看作是消极的，是要出问题的信号？另外，人们还会偏向于为这种消极的解释寻找一些刺激，来加以解释和证实（Marshall & Zimbardo，1979；Maslach，1979）。

另一个对情绪的认知评价理论的批评来自研究者 Robert Zajonc（音发 Zy－Onts），他证明了在何种条件下人们会毫无理由地偏好或产生不知原因的感觉（Zajonc，1980，2000）。在一系列关于轻微曝光效应的研究中，参与者被呈现各种各样的刺激，比如外国单词、日本汉字、一组数字和奇怪的面孔，它们都被飞快呈现，因此无法被意识到。被试会毫无理由地表现出对某一事物的偏好。那些被呈现次数最多的图片，受喜欢的程度越强；然而这些增加的喜欢程度同意识毫不相关。

将认知评价归结为一种重要的但不是惟一的情绪体验过程可能是最为安全的办法（Izard，1993）。在某些情况下，你实际上会环顾环境（至少是无意识的）以试图解释你为什么会有这种感觉。然而在另一些情况下，你的情绪体验可能受进化而来的天生机制控制。生理反应不需要任何解释。情绪体验的这些不同途径显示，情绪具有一系列的功能。现在我们转过来看一看这些功能。

情绪的功能

为什么我们会有情绪？情绪对你有什么用处？回忆一下你每天的生活，并设想一下如果你无法体验到或理解情绪的话，生活将会多么迥然不同，这将有助于你回答这些问题。让我们来看看研究者指出的情绪在日常生活中的作用。

动机和唤醒

当你第一次穿上自己的新毛衣时，发现肩缝处开线了。你为什么会飞快冲回商店去要求退款呢？根据第 12 章的内容，你可能认识到这是动机的问题。如果你想回答"因为我生气了"或者"因为我很失望"，那么你可以看出情绪实际上成为了行为的原动力。情绪通过唤醒你对于正在经历或想像中事件的行动来完成它的动机功能。然后它会引导并维持你的行为直到达到特定的目标。当爱上一个人时，你会尽己所能地吸引、接近和保护他或她。在爱的定律和国度里，你会牺牲自己的生活。

然而我们也可以想一些例子，其中情绪会带给你好处。你是否曾经气愤得无计可施？我们已经看到你对情绪反应会有生理上的唤醒。理论家认为唤醒水平和绩效间存在着倒 *U* 型曲线的关系（Hebb，1955）。这一曲线预测太低或太高的唤醒水平都会损害绩效。如果你接受的生理刺激过少，你可能无法有效组织你的行为（Bexton et al.，1954）。如果你受到的刺激太多，情绪也会压倒认知。

图 13.4 显示了唤醒同绩效之间的关系。图形也显示出最高绩效的最佳唤醒水平。有些工作在高唤醒水平下操作最好，有些则需要较为缓和的唤醒水平。而在一些任务中，当唤醒水平较低时才能达到最高绩效。决定唤醒水平的关键是工作难度。对于困难或复杂的工作，成功完成它的唤醒水平位于连续体的较低一端。当难度降低、工作变得简单时，最佳水平——要使工作最为有效的水平——也会提高。这一关系被称为**耶克斯—道德逊定律**（Yerkes-Dodson Law），它说明了随着唤醒水平的提高，复杂工作的绩效降低，而简单工作的绩效随着唤醒的提高而提高（Yerkes & Dodson，1908）。

因此，情绪的一个重要功能是激励你前进——促使你向重要的目标迈进。由情绪环境引发的生理唤醒可以令你达到最高的绩效水平。然而你应该注意，你不能让自己的情绪过于强烈，否则它们会使你位于绩效曲线的下滑段。

情绪的社会功能

从社会水平看，情绪在社交活动中拥有广泛的功能。作为一个积极的社会粘合剂，它们使你贴近某人；作为一种消极的社会防水剂，它们使你远离他人。当某人暴怒时你会后退，当某人给出用微笑、放大的瞳孔和"到这边来"的一瞥给出接受的信号时，你会靠近。你可能碍于他人的身份或权力而压抑住自己强烈的消极情绪不表露出来。回想一下 D. R.，那位丧失了杏仁核功能的妇女——同时也丧失了她知觉气愤和恐惧的能力（Scott et al.，1997）。当我们在前面介绍 D. R. 时，我们请你想像一下，如果你无法理解别人试图向你传达的负面情绪，你的生活将会怎样？例如，如果无法从他人那里得知情况的危险，事情将会怎样？或者你的情绪已经引起了别人的愤怒？当 D. R. 失去了她的杏仁核的功能后，她也失去了她完整的社会能力。

你所体验到的情绪对于你在社会中的行为有着重大影响。我们将看看人们在要求时，抱有积极或消极的情绪对于结果的影响。

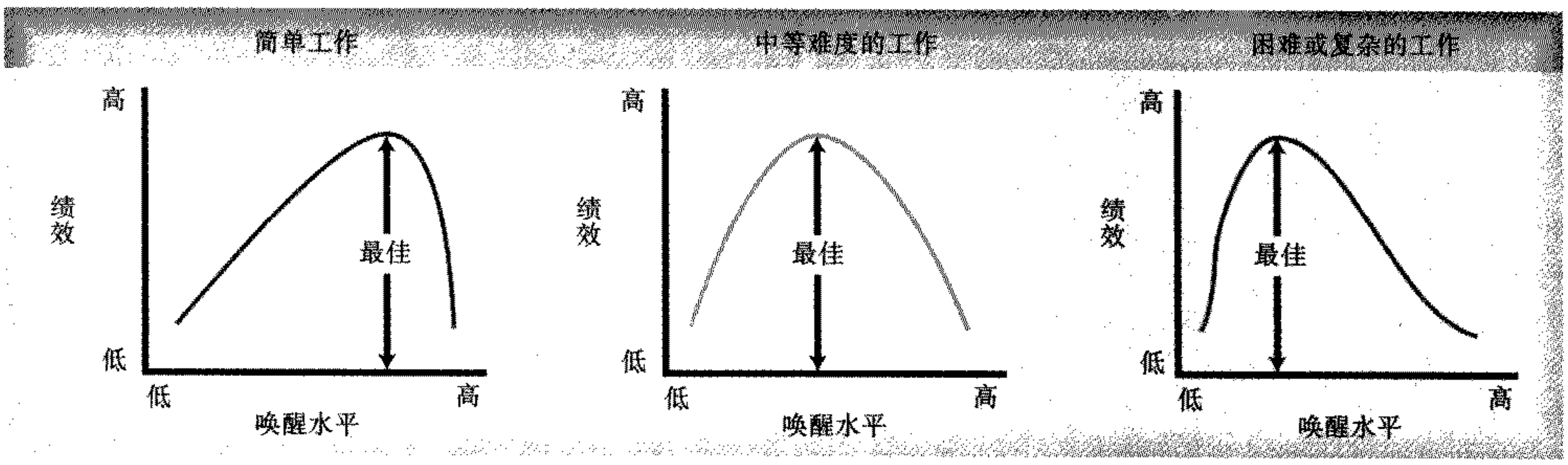


图 13.4　耶克斯—道德逊定律

绩效随唤醒水平和任务难度变化。对于容易或简单的任务，较高的唤醒水平会增加绩效。然而，对于困难或复杂的工作，较低的唤醒水平是最优的。中度的唤醒水平通常对于中等难度的任务最好。这些倒 U 形函数显示了绩效在极低或极高的唤醒水平上都是最差的。



你曾受强烈情绪——比如愤怒——的驱使而产生不理性甚或破坏性的行为吗？

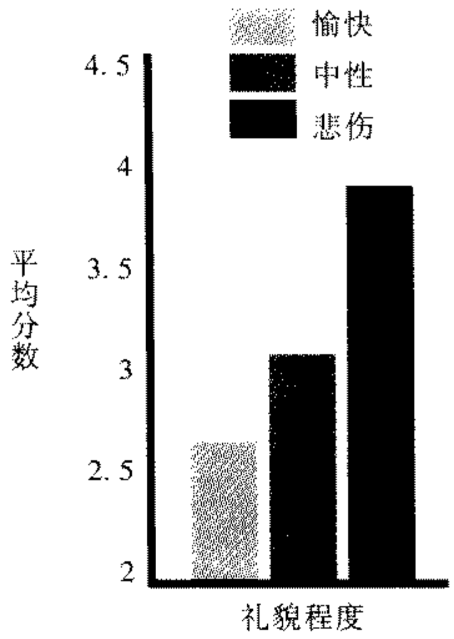


图 13.5 情绪对请求的礼貌性的影响
参与者处在愉快、中性或负性的情绪中，并向陌生人提出请求。评价者对每个请求的礼貌程度在从 1（不礼貌）到 7（礼貌）的量表上进行评估。处在悲伤情绪中的参与者在提出请求时相对更加礼貌（比如，“你介意我得到刺激文档吗？”对“我需要刺激文档”）。

我们如何知晓

语言应用中的情绪效应 参加实验的参与者先要看一个短片，使他们获得高兴的、中性的或悲伤的情绪。一旦情绪建立起来，实验者就会要求参与者进行求助行为：看他或她能否从旁边屋里实验者的助手那里要到一份刺激文档。参与者用来索要文件的语言被记录下来。评价者（他们不知道参与者处在不同的情绪当中）对每个请求的礼貌程度进行评估。如图 13.5 所示，情绪对于礼貌有很大影响。处在悲伤情绪中的人们最为礼貌。悲伤情绪中的人们格外谨慎，不向他人提出直接或潜在的不礼貌的要求（Forgas，1999）。

想一下你自己的生活：当你高兴时，你是否会在社交中冒更多的风险？当你悲伤时，你是否更为谨慎？

研究者同时还指出了情绪对于亲社会行为的影响（Hoffman，1986；Isen，1984；Schroeder et al.，1995）。当个体处于最佳健康状态时，他们更愿意做出各种助人行为（Carlson et al.，1988）。当研究参与者为过失感到内疚时，他们更愿意在未来提供志愿帮助，从而减少内疚。类似的，人们的感觉如何决定于他们的亲社会性。例如，当个体回忆起他们曾经拒绝过别人的事实时，他们的情绪会变得更加消极（Williamson et al.，1996）。当他们拒绝的人是一位好朋友、家庭成员或者浪漫爱人时，这一现象尤为明显。你的感觉如何很大程度上取决于你履行自己的社会责任的情况如何。

情绪对认知功能的影响

情绪对认知功能的影响表现在你的注意力、你对自我和他人的知觉以及你解释和记忆各种生活情境的特征上。研究者已经证明情绪状态可以影响学习、记忆、社会判断和创造力(Bradley,1994;Forgas,1995,2000)。你的情绪反应在你对生活经历进行组织和分类时起着重要作用。

Gordon Bower(1981，1991)和他的学生开创了对情绪信息加工过程中的作用的研究。Bower 的模型假设是，当一个人在特定的情境下体验到给定的情绪时，那种情绪就会同事件一起储存在他的记忆中，就像背景一样。这种记忆表征模式包括情绪一致性处理和情绪依赖性记忆。当人们在处理和提取信息时，对于那些和当前情绪一致的内容会表现出选择性的敏感化，这时，*情绪一致性处理*就发生了。那些与一个人目前的情绪相一致的材料更容易被发现、注意和深入加工，联系也更为细致（Gilligan & Bower，1984）。*情绪依赖性记忆*是指在一定情境中，人们发现，如果他们当时的情绪和将事件存入记忆时的情绪相同，他们更容易提取信息(Eich,1995;Eich & Macaulay,2000)。让我们看一个研究，它同时提供了情绪一致性记忆提取和情绪依赖性记忆的例子。

我们如何知晓

情绪和自传体记忆　本实验采用欢快和严肃的音乐来引发愉快和不愉快的情绪。一旦参与者处在了合适的情绪之中，他们就被要求根据 16 个中性的探测词来回忆他们的自传体事件。这就是说，当参与者看到一个词，比如说是玫瑰，他们就要尽快努力回忆一些他们的生活中与之有关的事件。数据显示出了情绪一致性提取：带有快乐情绪的参与者回忆中有 72% 被评定为积极记忆，而带有不愉快情绪的参与者回忆中只有 52% 被评为积极记忆。

至于情绪依赖性记忆，研究者让这些参与者在两天后又回到实验室。音乐再次被用来引发参与者的情绪。而这一次，一半参与者的音乐在两次实验中是匹配的（比如，他们两次都被置于愉快的心情中），而另一半被试的音乐是不匹配的（例如他们在第一次是实验中处在不愉快的情绪里，第二次则是快乐的情绪）。如果记忆是情绪依赖性的，那么那些有着匹配情绪的被试比起情绪不匹配的被试来，应该回忆起更多的信息。数据显示的确如此：情绪匹配的被试回忆起了 35% 的第一次实验的内容；而情绪不匹配的被试只回忆起了 26% 的内容（Eich et al.，1994）。

你能否想起我们在第 8 章关于编码特异性的讨论？这些关于情绪的结果说明，我们必须把情绪加入到影响记忆编码的重要情境因素中去。

我们要说的最后一点是情绪和认知的关系。研究者不断证明那些积极影响——愉快情绪——会产生更有效率、更富创造性的想法和问题解决方式。那些处于温和愉快情绪中的人（实验者给一些医生一些糖果作为礼物），比起那些控制组的医生（没有得到礼物）在创造性测验中表现得明显要好（Estrada et al.，1994）。你可以看到一些这种发现的即刻应用：如果你保持良好的情绪，你在学校的表现会更好、更有效率。你可能会想：“我怎样才能在每件工作中都保持愉快的情绪呢？”我们将转向需要层次这个话题，以及你如何可以应付它，你将学会怎样用认知的方法控制你的“感觉”。

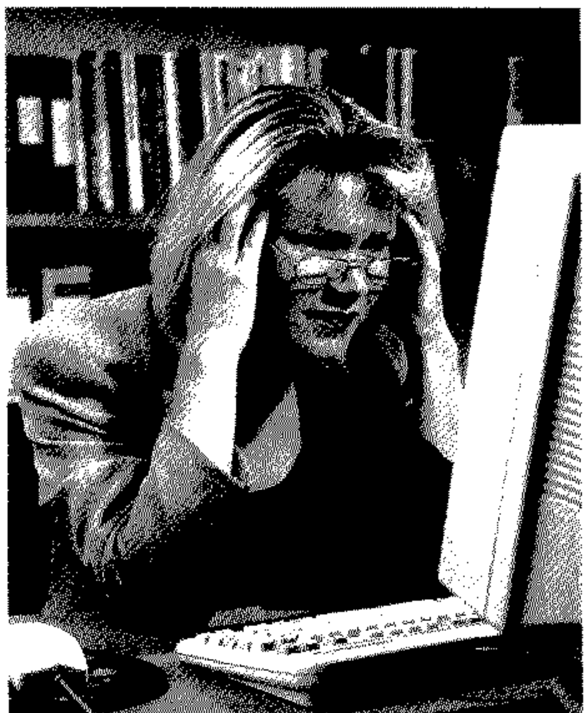
小　结

达尔文首先提出情绪是从对不断重复的情境的应对中进化出来的。跨文化研究通过提供一些面部表情的产生和识别具有普遍性的例子，支持了进化论的观点。尽管如此，文化还是会为情绪应该怎样及何时加以表达树立一个常规。自主神经系统、边缘系统和皮层的一些区域都参与到情绪的生理反应中来。典型的情绪理论试图明确生理唤醒和个体的情绪体验之间的关系。当代理论更多地假设认知成分在以一种评价的形式，参与到对情绪体验的解释中来。情绪通常可以激励人们，它们还在一般的社会关系中扮演一定的角色，同时决定认知过程的内容和效率。

生活压力

设想一下，我们要求你想一想你一整天的“感觉”如何。你可能会说，在短暂的一些时期里，你感到了快乐、悲伤、气愤、惊奇，或其他情绪。但有一种情绪是人们经常报告的，而且成了日常生活的基调，那就是需要层次

无论在工作还是游戏中，当今社会的个体都可能会遇到压力情境。你生活中让你感到压力最大的事是什么？





（Sapolsky，1994）。现代的工业化社会给人们带来了快节奏、高消耗的生活。人们仅有的时间里总有许多事情要做，还要为渺茫的前景担忧，很少有时间分给家庭和娱乐。但是，如果没有了压力，你的生活是否会好些呢？没有压力的生活也就没有了挑战——没有了困难去克服，没有了新的领域去开拓，也没有了理由去加速运转你的头脑或提高你的能力。每个有机体都要面临来自外界环境和个体需求的压力。个体必须解决这些问题，从而生存下去并兴旺起来。

应激（stress）是一种反应模式，当刺激事件打破了有机体的平衡和负荷能力，或者超过了个体的能力所及，就会体现为压力。这些刺激事件包括各种各样来自外界或内部的情形，统称为应激源。每个**应激源**（stressor）都是一个刺激事件，要求有机体做出适应性的反应：一个自行车手在你的车前猛拐，你的教授提前了你交期末论文的日期，或者你要出任班长一职。个体为了应付这些改变而做出的反应包括许多方面，是多种反应形式的综合体，包括生理上的、行为上的、情绪上的和认知上的。对于前面所列的几个应激源，你的反应将会如何呢？

图 13.6 描述了应激过程的要素。我们这一部分的目标是让你对图中所示的每一部分内容有一个清楚的了解。我们将从应激源引起的一般的生理反应开始。然后我们将描述不同类型的应激源所带来的特定影响。最后，我们将探索一些你用于应付这些生活中压力的不同方法。

生理应激反应

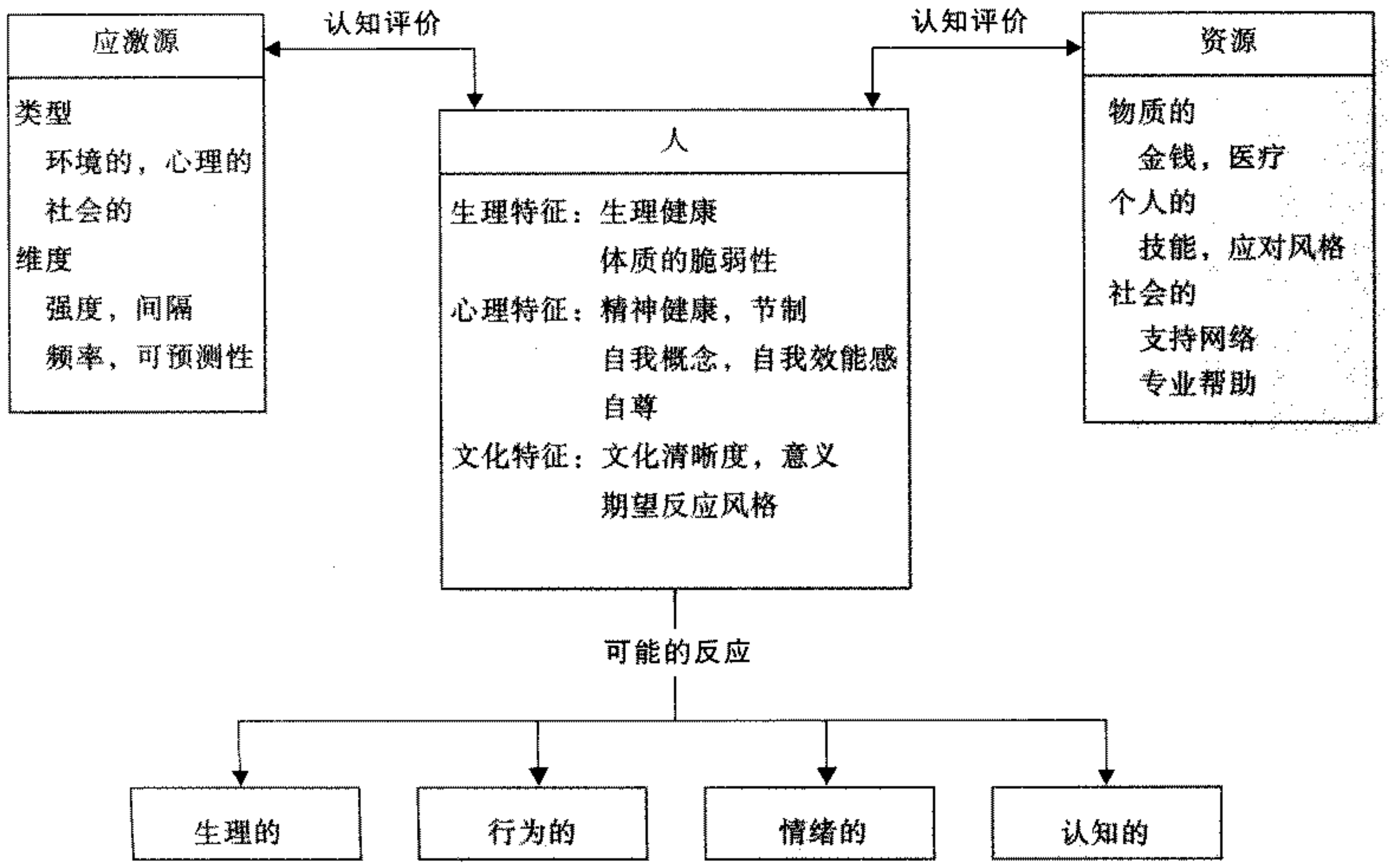
当你到教室时发现要参加一个突然袭击的小测验，你会做何反应？你可能会同意这会给你带来一定的压力，但这对于你躯体的反应意味着什么呢？我们描述过的许多情绪化情境中的生理反应也和日常的压力情况有关。这些短暂的唤醒状态，伴随着典型的进攻或撤退模式，成为**急性应激**（acute stress）的例证。另一方面是**慢性应激**（chronic stress），它是一种长期的唤醒状态，会持续很长时间，使人感到即便内在资源和外在资源加在一起，也不再能满足压力事件的要求。当你总是不够时间去完成你要做的事情时，你会体验到一种持久的沮丧感，这就构成了一种慢性应激。让我们看一看，你的躯体对不同类型的压力是如何反应的。

对于强烈威胁的紧急反应

19 世纪 20 年代，坎农第一次科学地描述了动物和人

图 13.6　应激模型

对于压力情境的认知评价和应激源，以及生理的、社会的以及个人可利用来应对压力的资源之间交互作用。个体对威胁做出各个方面的反应：生理上的、行动上的、情绪上的和认知上的。一些反应是适应性的，另一些则是非适应性甚至是致命的。



类对于危险的反应。他发现一系列的神经和腺体反应将被引发，使躯体做好防御和挣扎或者逃跑的准备。坎农将这种双重的应激反应称为**战斗或逃跑**(fight-or-flight)反应。这种应激反应的中心位于丘脑下部，包括了许多种情绪反应。丘脑下部有时被视作应激中心，原因在于它在紧急事件中的双重功能：（1）它对于自主神经系统（ANS）的控制；（2）它对于垂体腺的控制。

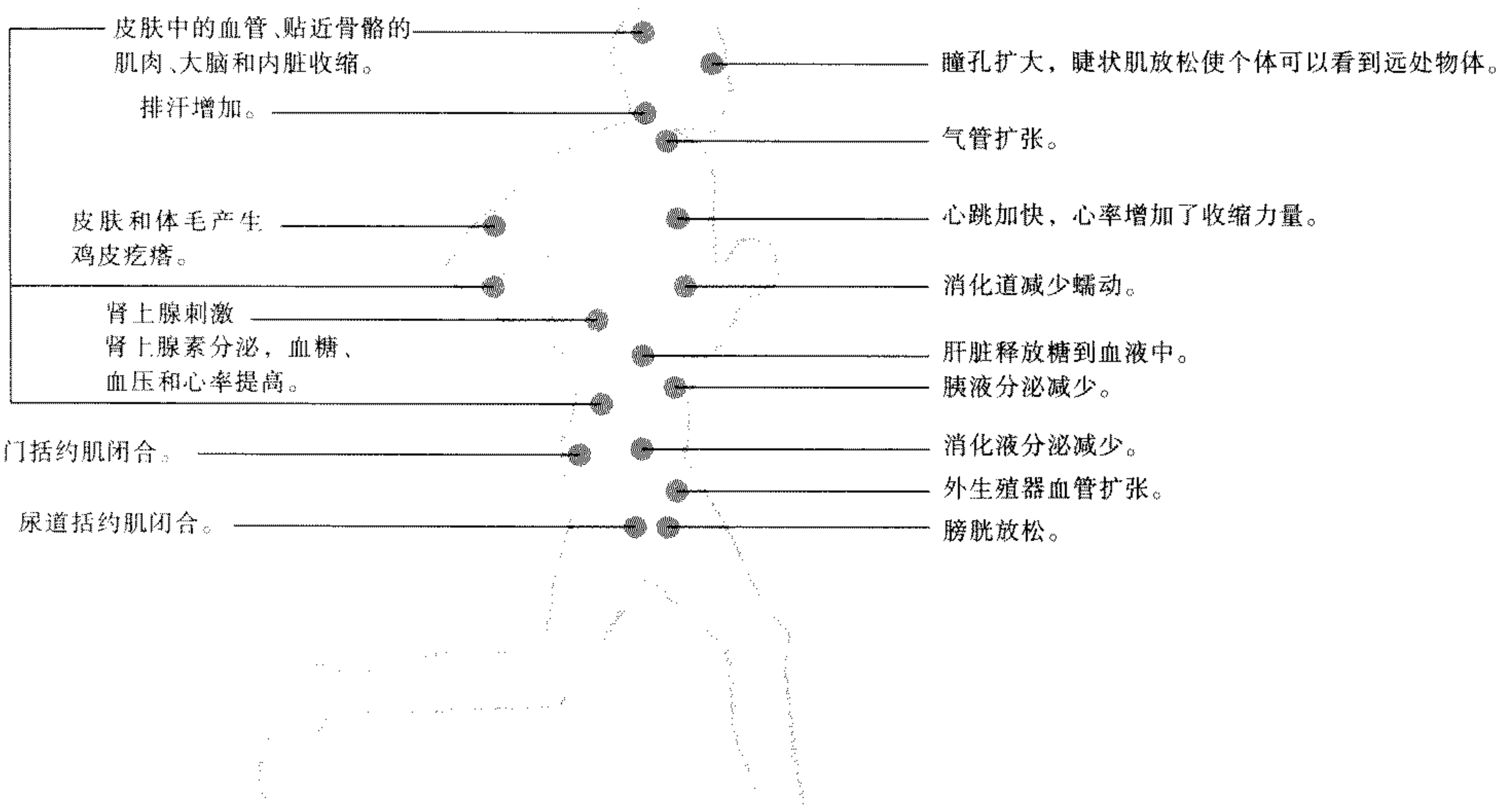
自主神经系统调节着有机体的活动。在应激条件下，呼吸会加快加深，心率增加，血管收缩，血压上升。除了这些内部变化之外，肌肉使得喉部和鼻腔的通道打开，从而使得更多的空气进入肺部，同时面部也出现强烈的情绪表情。信息还传递到胃部肌肉，使得消化之类的特定功能停止，虽然它们和目前应对的紧急事件毫不相干。

自主神经系统在应激反应中的另一重要功能在于促进肾上腺素的分泌。它刺激肾上腺，肾上腺髓质使其分泌两种激素：肾上腺素和去甲肾上腺素。这两种激素转而再去通知其他组织去执行特定的生理功能。脾脏会产生更多的红血球（如果有伤口的话，将促进血液的凝固），骨髓受到刺激将会产生更多的白细胞（去抵抗可能产生的感染）。肝脏受到刺激后会制造更多的糖元，为肌体提供能量。

垂体腺接受到来自下丘脑的信号，分泌出两种对应激反应起重要作用的激素。促甲状腺激素（TTH）会刺激甲状腺，使肌体获得更多可利用的能量。促肾上腺皮质激素（ACTH）被称做“应激激素”，会促进肾上腺的外部，即肾上腺皮质，使其释放控制新陈代谢的激素，并且使肝脏释放更多的糖进入血液。促肾上腺皮质激素还会通知其他组织释放将近 30 种激素，每一种都在肌体适应性的防御准备中充当一定的角色。所有这些生理反应在图 13.7 中反映了出来。

健康心理学家 Shelley Taylor(2000)和她的同事在近期的分析中发现，这些应激中的生理反应对于女性和男性会产生不同的结果。Taylor 等人指出，女性不会体验到战斗或逃跑反应；相反，这些研究者指出，应激源会导致女性

图 13.7 应激中的躯体反应
应激给你的身体带来了广泛的生理变化



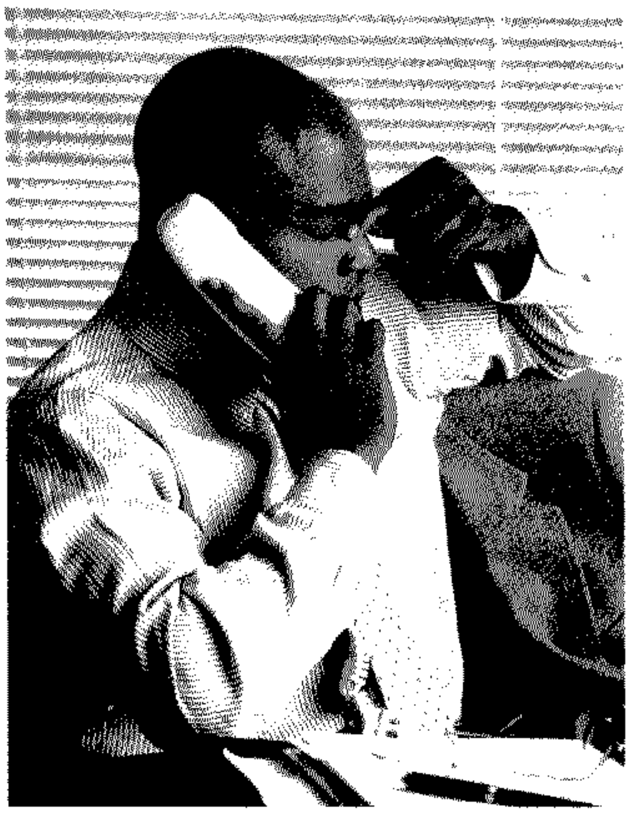
产生一种**照料和结盟反应**(tend-and-befriend response)：在应激时刻，女性首先通过照料孩子的需求来确保他们的安全；女性还会和她所在的社会团体中有着相同目标的成员结盟，从而减少对孩子的伤害。你可以看到这些对于性别差异的分析和我们前面提到的人类行为的进化论观点具有怎样的一致性。例如，当我们在第12章讨论人类的性行为时，我们注意到男性和女性的择偶策略不同，一定程度上是因为在整个进化进程中，男性和女性在后代的养育上所扮演的角色相对不同。这种想法在这里也大致相同：由于男性和女性在养育后代上面的进化轨迹不同，压力带来的相同的初始生理反应最终会导致截然不同的行为。

不幸的是，无论是战斗或逃跑反应还是照料和结盟反应，都无法完全适用于现实生活。男性和女性在面对日常的诸多应激源时，还会做出许多非适应性的生理应激反应。例如，你可以设想自己正在参加一场很难的考试，时间飞快流逝。虽然你的应激反应令你精神集中，对你来说很有益处，但其他生理变化对你可能没有任何好处——没有人让你去争斗或保护。种系发展出来的许多应对外界危险的反应反而被用来去对付许多相应类型的心理应激源。下面我们将会看到，当人们生活在慢性应激状态中时，这种反应尤为明显。

一般适应症候群和慢性应激

当代第一位探究持续的严重压力对于躯体影响的研究者是Hans Selye，他是一位加拿大的内分泌学家。20世纪30年代末期，Selye报告了实验动物对伤害性事件的一系列复杂反应，这些事件包括细菌感染、中毒、外伤、强制性束缚、热、冷等等。根据Selye的应激理论，许多种应激源都会引发相同的反应或一般性的躯体反应。所有这些应激源都需要*适应*：一个有机体必须寻回他的平衡或稳定，从而维持或恢复其完整和安宁。应激源带来的反应被Selye称为**一般适应症候群**（the general adaptation syndrome，GAS）。它包括三个阶段：报警反应、抵抗阶段和疲惫阶段（Selye，1976a，1976b）。*报警反应*是一个短暂的生理唤醒期，它使得躯体能够有力行动而做好准备。如果应激源保持下去，躯体则会进入*抵抗期*——一个适度的唤醒状态。在抵抗期内，机体可以忍耐并抵抗长时间的应激源带来的衰弱效应。然而，如果应激源持续的时间足够长或强度足够大，躯体的资源将会耗尽，机体将会进入*疲惫期*。图13.8描绘并解释了这三个阶段。

Selye明确了一些和疲惫期有关的危险。例如，你可以回想一下促肾上腺皮质激素（ACTH）在对压力的短期反应中所扮演的角色。然而长此以往，它的作用将会降低



长期压力带来的生理反应是什么呢？

吞噬细胞对癌细胞杀伤能力及抵抗其他一些威胁生命的感染的能力。当躯体处于慢性应激时，“应激激素”分泌的增加将会损害免疫系统的完整性。一般适应症候群的应用被证明有助于解释**心身失调**(psychosomatic disorders)——一种不能完全用生理原因解释的疾病——它曾经使那些未将压力考虑到病因之中的内科医生大为困惑。那些有助于躯体对付急性应激的东西反而会在慢性应激中对躯体造成伤害。

Selve的研究使疾病看上去成为了应激的一种必然反应。然而我们将会看到，你对什么有压力什么没压力的心理解释——即你评价潜在压力事件的方式——将会影响你躯体的生理反应。为了对压力带给你躯体的影响给出一个全面的解释，我们将于下面在Selye的生理理论的基础上加入心理因素的研究。

心理应激反应

你的生理应激反应通常是自动的、可预期的、无法用意识加以控制的内置反应。然而，许多心理反应却是习得的。它们依赖于对世界的知觉和解释。在本部分，我们将讨论对于不同类型应激源的心理反应，比如重大的生活改变和创伤性事件。

重大生活事件

生活环境的重大改变是许多人产生压力的根源。即使

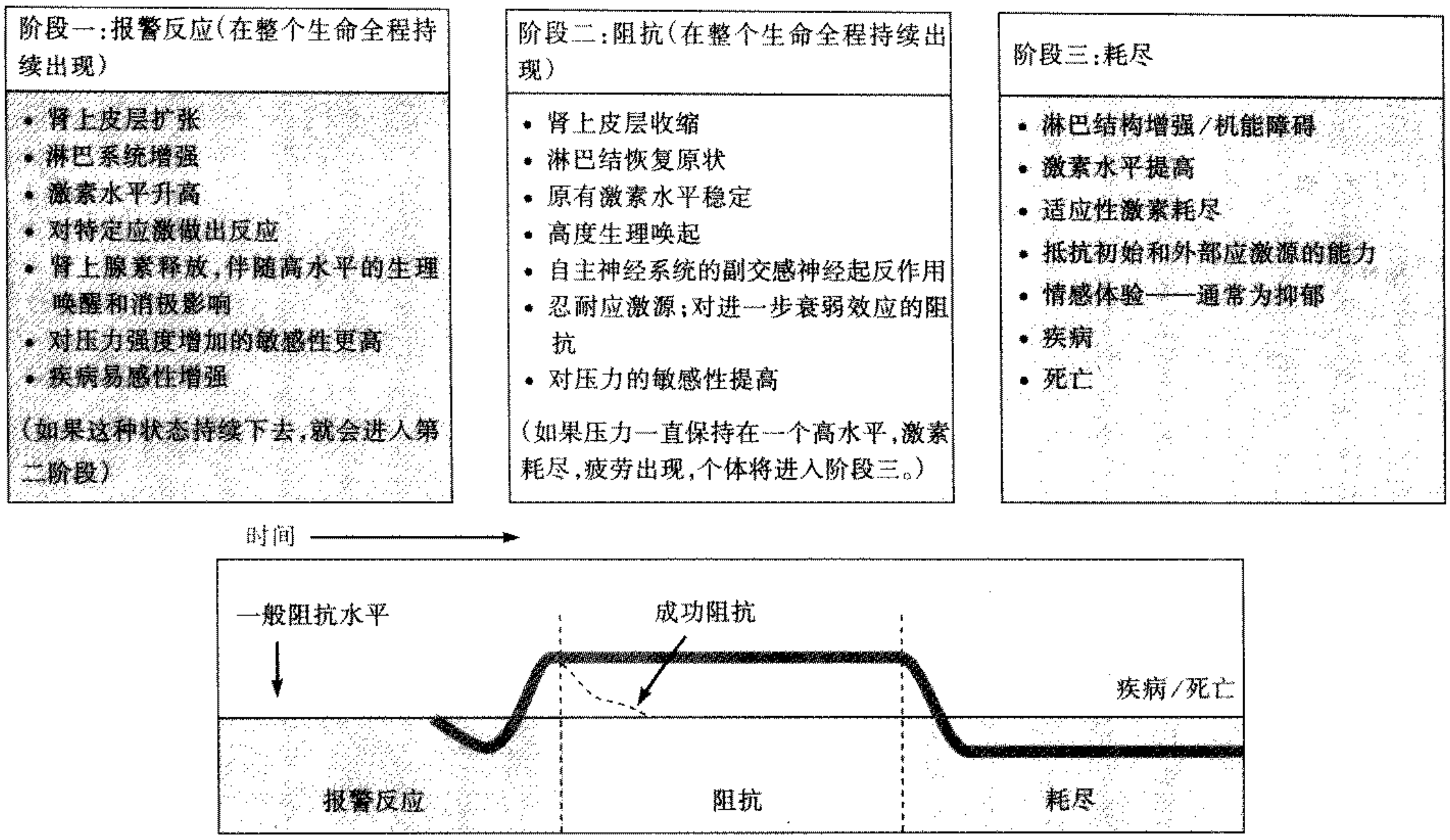


图 13.8　一般适应症候群

暴露于应激源下，躯体的抵抗力不断下降，直至相应报警反应的生理变化把它重新带回正常水平。如果应激源继续存在，躯体的警报反应开始消失；对特定应激源的抵抗力上升到正常水平之上，但其他的下降。这种适应性的阻抗使躯体恢复它的正常功能。继续暴露于应激源之中，适应被打破；警报信号再次出现，应激源的影响已不可逆转，个体生病或死亡。

这些事件是受你欢迎的，比如彩票中奖或得到提升，它们都会对你的生活常规产生重大改变，你需要去适应新的要求。比如，回想一下，我们在第 11 章讲到的婚姻福利问题。虽然孩子的出生对于新婚夫妇的生活是一件大喜事，但它仍然是一个重大的压力来源，将会导致婚姻满意度的降低（Cowan & Cowan，1988；Levenson et al.，1993）。因此，当你试图找到压力同生活变化之间的关系时，你必须同时考虑积极和消极变化。

生活事件对随后的心理和生理健康的影响是一个重要的研究目标。它开始于 20 世纪 60 年代，发展出了一套社会再适应量表（Social Readjustment Rating Scale，SRRS），用于简单地衡量各种生活变化所需的适应程度。该量表源自成人的反应，他们被要求从一系列的生活变化中识别出自己所经历过的事件。结婚被随意赋予 50 单位的生活改变值，这些成人将其他事件同结婚相比较，然后给出每个变化所需的再适应的数值。然后，研究者计算出每人经历的**生活变化单位**（life-change unites，LCUs）的总值，这些单位被作为个体所经历的压力总量的量度（Holmes & Rahe，1967）。社会再适应量表（SRRS）在 20 世纪 90 年代进行了更新。研究者使用了相同的程序，要求参与者比照结婚对生活事件的压力进行评估（Miller & Rahe，1997）。在这次更新中，LCU 的评估比其原始值上升了 45 个百分点——这就是说，参与者在 90 年代体验到的压力水平总体上高于他们 60 年代的同辈人。而且，90 年代的妇女仍报告说她们比男性体验到更多的压力。

表 13.1 提供了该量表针对大学生的一个修订版。在你阅读下面的内容之前，请先花些时间用学生压力量表来测一测你的压力水平。你的 LCU 数值是多少？我们将提供三次进行这种练习的机会，这样你可以将整学期的压力水平制成图表。

研究者们已经找到了很多途径来研究生活事件和健康之间的关系。在一个研究中，参与者自愿暴露于一般性的感冒病毒中。那些在高于小组平均水平上将其评价为负性事件的被试有 10% 更高的可能性真正罹患感冒（Cohen et

al.，1993）。另一个研究将和你如何选择组织你的学业关系密切。

我们如何知晓

拖沓的健康成本 当一个教授给你布置了一个任务——每个学生生活中都会经历的压力事件——你会试图尽快完成，还是打算拖到最后一分钟？心理学家已经设计了一套测量方法，称为*一般拖延量表*（Lay，1986），用以区分那些习惯上将事情拖后——拖沓者和那些不这样做的人——*不拖沓者*。两位研究者在健康心理学课程上将这一量表给学生使用，并在课上布置了一篇学期末论文。在学期初和学期末，学生们还被要求报告他们体验到了多少身体不适的症状。结果不出所料，拖沓者交论文的时间平均晚于不拖沓者，而且得分也普遍偏低。图 13.9 显示出了拖沓对于健康的影响。你可以看到，在学期初，拖沓者报告的症状更少，但在学期末，他们所报告的症状明显多于不拖沓者（Tice & Baumeister，1997）。

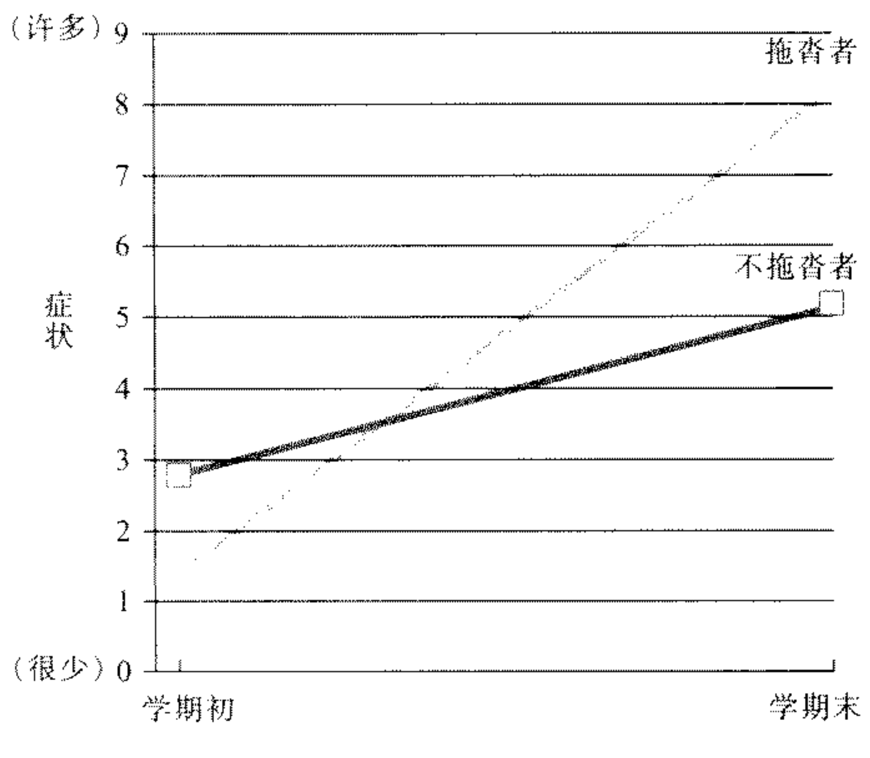


图 13.9 拖沓的健康成本

研究者鉴别了学生中那些一贯的拖沓者和不拖沓者。学生们被要求在学期初和学期末报告他们体验到多少躯体疾病的症状。在学期末，所有学生症状都有所上升，然而——由于一切都将到期——拖沓者比不拖沓者报告出更多的躯体症状。

表 13.1 学生压力量表

学生压力量表是 Holmes 和 Rahe 的社会再适应量表的修订版。针对每个事件都给出了一个分值，用以表征一个人面对这种生活上的改变时所需的再适应的总量。分数等于或高于 300 的人存在健康风险。分数在 150 到 300 之间的人在两年内有一半的几率发生严重的健康问题。得分低于 150 的人有三分之一的机会健康恶化。在本学期内分三次计算一下你的生活变化单位（LCUs）的总值，然后将这些分数同你健康状况的任何变化求一下相关。

事　件	生活变化单位
亲密家庭成员的死亡	100
亲密朋友的死亡	73
父母离异	65
服刑	63
个人严重的受伤或疾病	63
结婚	58
被解雇	50
重要课程不及格	47
家庭成员健康上的变故	45
怀孕	45
性问题	44
和亲密朋友严重的争吵	40
改换专业	39
和父母的冲突	39
你的女友或男友	38
学校工作负担的加重	37
出众的个人成就	36
在大学的第一学期/季度	35
生活条件的改变	31
和教师的激烈争论	30
低于期望的分数	29
睡眠习惯的改变	29
社会活动的改变	29
饮食习惯的改变	28
长期的汽车麻烦	26
家庭聚会次数的改变	26
缺课过多	25
更换学校	24
一门或更多的课程跟不上	23
轻微的交通违章	20

我第 1 次的总分 [　　　] （日期：_____）
我第 2 次的总分 [　　　] （日期：_____）
我第 3 次的总分 [　　　] （日期：_____）

从这个研究中你可以看出，为什么并非所有的生活事件都会对每个人产生相同的影响。不拖沓者喜欢马上将工作做完，因此他们在学期初体会到更多的压力和症状。然而，那些在学期初躲避压力的拖沓者会在期末体会到更多的生理病痛。因此，恰恰是在一学期中最需要他们以良好的健康状态来完成被他们拖到最后的工作的时候，他们却病得最厉害。因此在你制定每个学期的计划时，应该考虑一下这些结果。如果你相信自己是一个习惯性的拖沓者，你应该考虑向心理学家或学校的咨询师咨询一下，从而改变你的行为。你的学分和健康就是赌注呀！

灾难性和创伤性事件

一个事件如果不仅是消极的，还无法控制、无法预测或暧昧不清，它就特别具有压力。这些情况在灾难性事件中尤为突出。例如，我们的一位作者，菲利普·津巴多，就回忆了 1989 年灾难袭来时的世锦赛：

> 当我和我的三个孩子在旧金山烛台公园的位置上坐定后，比赛就开始了。突然，整个运动场开始剧烈地震动，灯都熄灭了，计分板也成了黑屏。六万球迷都陷入了沉默。
>
> 我们刚刚经历了一场剧烈的地震。坐在我们旁边的那个人有一台移动电视机，因此我们可以看到熊熊的大火、坍塌的桥梁、破碎的高速路和无数的死者。

地震刚刚过去，一组心理学家就开始研究人们是怎样应对灾难的。

我们如何知晓

地震的心理后果　研究人员从旧金山地区和远离旧金山的作为对照组的城市中随机选取了 800 人参加。他们在地震后的 1，2，3，6，8，16，28 或 50 周后接受了一次采访。每个参与者都接受了一次十分钟的电话采访，谈及他们的想法、社会行为和健康。在旧金山的幸存者中发现了三个明显的应激反应时期。在紧急时期（最初的 3～4 周），社会接触、焦虑和与关于地震的强迫观念都有所上升。抑制期（3～8 周）的典型特征是关于地震的谈论和想法突然减少，但间接的、与应激相关的反应却有所增加，比如争论和关于地震的梦境。在适应期（两个月后），灾难给大多数人带来的心理影响都结束了，但仍有多达 20% 的旧金山地区的幸存者停留在地震带来的痛苦之中，而且长达一年之久（Pennebaker & Harber，1993）。

心理学家试图将人们对于灾难的反应进行概化，从而可以在新的灾难发生时，比如俄克拉荷马城发生的爆炸，缓和最糟的结果，让人们保护自己（Krug et al.，1996；Parson，1995）。

强奸和乱伦的受害者，飞机和其他严重的交通事故的幸存者，退伍军人以及其他一些亲身经历了创伤性事件的人们，可能在情绪上出现**创伤后应激障碍**（posttraumatic stress disorder，PTSD）。PTSD 是一种应激反应，个体不断地以某种形式重复体验到伤性事件，比如闪回或噩梦（DSM－IV，1994）。患者对日常的生活事件感情麻木，并且感觉和他人疏远了起来。最后，这些反应带来的情绪上的伤痛将导致各种症状的出现，比如睡眠问题，对于幸存的内疚感，注意力集中困难，以及极端的惊恐反应。

强奸受害者通常会出现许多创伤后应激的症状（Acierno et al.，1999）。在遭到袭击后的两周进行的评估中，94% 的强奸受害者被诊断为 PTSD，遭袭击后的第 12 周，仍有 51% 的受害者符合诊断标准（Foa & Riggs，1995）。下面是两位遭到强奸的大学生事后谈话的摘录，从中揭示了这种强烈而持久的情绪。

> 爱丽丝：我很长时间来仍感到震惊。我可以接受我是一位强奸受害者的事实，但我的情绪在一个月后才开始平静下来。
>
> 贝丝：在最初的两周，我可以选择一些人进行倾诉，这非常有帮助。但在随后的两周，事情看上去是，“好了，她没事儿了，我们可以继续了。”但实际上，你走得越远，你所需要的支持越多，因为，随者时间的推移，你会更清醒地意识到自己的情绪，同时需要去对付它们。
>
> 爱丽丝：在某一点上你总想否定发生的一切，你要将它们完全埋没。
>
> 贝丝：它是如此的不现实以至于你不想相信这一切真的发生了或有可能发生。然后你就会陷入漫长的恐惧和愤怒之中。
>
> 爱丽丝：我对于慢跑极度恐惧。（爱丽丝是在慢跑时遭到强奸的。）在我遭到强奸后，我完全停止了一切体育活动。直到这季度我才重新开始，但每当我慢跑时，我始终感到恐惧。我的脉搏加快。当然，我不会再独自慢跑了，但恐惧仍然持续存在。
>
> 贝丝：还有一种感到所有的朋友都背叛了你的感觉。我做过这样一个梦，我在宿舍外遭到了袭击。在梦里，每个人都从他们的窗户里向外看着——每张脸都如此清晰——我的每个朋友都站在窗户那里看着，

甚至有人距我仅两英寸之遥。他们都只是看这一切发生，没有人做任何事情。我惊醒过来，感到极度寂寞（斯坦福日记，1982）。

创伤后应激的情绪反应可以在灾难后立即发作，在数月后平息。这些反应也可能会一直持续，变成了慢性综合症，称为**残余应激模式**（residual stress pattern，Silver & Wortman，1980）。他们也可能在数月甚至数年后才发生。临床学者发现，第二次世界大战和朝鲜战争中的许多退伍军人出现了残余或延迟的应激障碍（Zeiss & Dickman，1989）。这些数据说明，并非每个人都会从各种急性应激事件中"康复"起来（Wortman & Silver，1989；Wortman et al.，1993）。

慢性应激源

在我们讨论应激的生理反应时，我们对那些有明确攻防的急性应激源和持续很长时间的慢性应激源进行了区分。在涉及心理应激源时，并非总能轻易地给出一个明确的区分。例如，设想你的自行车被偷了。起初，它是一个急性的应激事件。但是当你开始不断地担心新车再次被偷时，该事件就变成了慢性的。研究者已经在那些患有癌症一类的严重疾病的人们身上发现了这一模式（Andersen et al.，1994）。应对癌症诊断和治疗所造成的焦虑导致的慢性焦虑对健康造成的损害要远快于疾病本身。

对许多人来说，慢性应激来自于社会和环境条件。人口过剩、犯罪、经济条件、污染、艾滋病和恐怖主义的威胁对你有哪些累积的影响呢？这些和其他一些环境中的应激源怎样影响你的心理健康呢？有些人群所承受的社会地位或种族界定导致的慢性应激，对他们的整个健康都产生了影响（Contrada et al.，2000；Stone，2000；Williams，1999）。比如说，非裔美国人比白种美国人有更高的患心脏病率。研究表明潜在的原因并非基因上的差异。相反，非裔美国人的高血压是偏见带来的慢性应激导致的结果：低地位的工作，有限的教育，找工作的徒劳以及较低的社会经济地位（Anderson et al.，1992；Klag et al.，1991）。高血压源自在努力达到基本的生活目标时遭到的挫败感，这与基因毫无关系。与之相似的是，那些在社会经济中居于劣势的妇女也处在慢性应激中，她们更有可能早产或生出低体重婴儿（Lobel，1994；Lobel et al.，1992）。那些生于贫困或偏见中的儿童比起拥有特权的同龄人来，在生活中要冒更大的风险。



这些大声抗议邮局工作申请的底特律居民很可能由于失业或待业而遭受了慢性压力。这会对他们的身心健康造成什么样的后果呢？

我们如何知晓

持久的经济困难产生的破坏性影响 许多说明低收入和糟糕的健康状况存在相关的研究，只对收入进行了一次测量。当涉及多年持久的贫穷的累积效应时，这种相关可能会不复存在，或者可能会使因果倒置——糟糕的健康导致了贫穷。近期一项研究对1 000名持续了30多年经济困难的参与者进行了测量，结果表明，长期的经济困难会导致更糟的生理、心理和认知功能（Lynch et al.，1997）。

经济困难被定义为家庭收入低于联邦贫困线的200%。在1994年的评估中，这些成年人在1965～1983年间经历的经济困难时期越长，他们的一些生理功能中就存在更多的困难，这些生理功能和日常生活的基本活动密切相关，比如烹饪、购物和沐浴。同样的效应在心理功能和认知功能上也有所体现。同那些没有经历过经济困难的人相比，那些有过三段贫困时期的人们患有临床抑郁症状的数量要多3倍，而他们带有嘲讽的敌意和缺乏乐观的可能性多于5倍，而且有多于4倍的可能性报告说存在认知功能上的困难。为了确认这些结果是由经济困难而非最初的健康较差导致的，研究者证明了那些参与者中的残疾人在1965年时都拥有很好甚至优秀的健康状况。研究者总结道，近期的经济和政治政策会增加收入上的不平等，并将更多的儿童推入到长期贫困的家庭之中，留下"生理、心理和认知上的印记，降低他们日常生活的质量"（p. 185）。

通过这些研究结果，你一定不会对下面的论断感到惊讶：慢性应激还会影响儿童的智力发展。在一项实验中，评估了 6～16 岁年龄组的儿童的压力水平，同时用 IQ 测验测量了他们的智商（见第 10 章）。数据显示压力和 IQ 测验中的语言/理解能力上存在负相关：平均而言，儿童生活的压力水平越高，他们在这些测验中的表现越差（Plante & Sykora，1994）。显然，高水平的慢性应激对儿童的认知表现起到了干扰作用。这些数据还显示，压力的一些不良影响要通过社会方法才能抵消。

日常挫折

你可能会同意关系的终结、地震或者偏见都会带来压力，但你在日常生活中经历的更小的应激源又如何呢？昨天在你身上发生了什么？你可能没有离婚，也没有成为坠机事故的幸存者，但你可能弄丢了你的笔记或课本。也许你在一次重要的约会中迟到了，或者你收到了一张停车罚单，或者你那吵闹的邻居搅了你的好觉。这种不断出现的日常应激源大多数人都会经常遇到。

在一项日记研究中，一组白人中产阶级的中年男女被要求纪录他们一年内的日常争吵（同时还有纪录重大的生活变故和躯体症状）。一个清晰的相关关系在挫折和健康问题中间呈现出来：那些报告遭受更频繁、更强烈的挫折的人，其健康状况就越差，无论是生理上的还是精神上的（Lazarus，1981；1984b）。当日常挫折减少时，健康就会有所好转（Chamberlain & Zika，1990）。研究者已经证明，日常的挫折在生命的很早期就会产生不良影响。

我们如何知晓

幼儿园孩子中的日常挫折　**研究者让 74 名幼儿园里的孩子报告他们日常挫折的情况。为了得到这一信息，研究者向孩子们询问在最近的一个月里，是否出现了“丢东西”或“被嘲笑”的情况。在确定了每件事情是否发生过之后，他们询问孩子是否感觉很糟——从而测量出在这些日常挫折中，孩子感受到的压力有多大。在确定了日常挫折带给孩子的影响之后，研究者请孩子的父母和老师来指出孩子采取消极行为的程度如何。结果显示在日常挫折和行为问题之间存在正相关。平均上，那些在生活中遭受更多挫折的孩子，其行为的进攻性和破坏性就越大（Creasey et al.，1995）。**

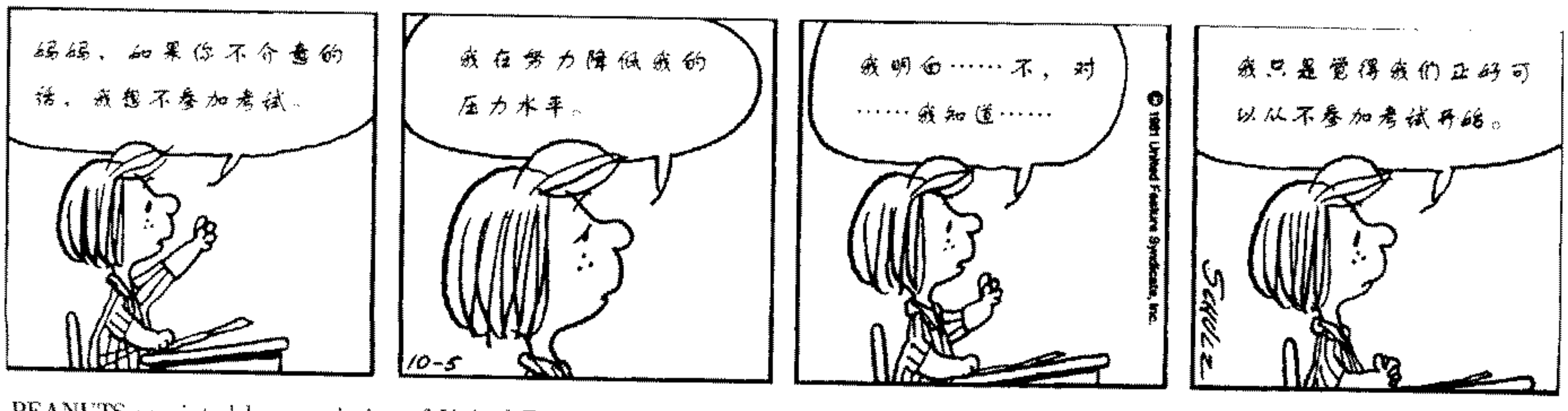
我们通常认为童年是一段天真无邪的时期。然而这个研究表明，某些儿童已经体验到了一定水平的压力，并产生了消极结果。

我们已经对日常的挫折给予了很多关注。然而对于许多人，这并没有什么意义，因为他们日常的挫折可以被生活中的积极体验平衡掉（Lazarus & Lazarus，1994）。这种积极和消极经历的相对平衡可以带来健康的结果。例如，一项研究要求 96 位男性每天汇报他们经历的积极和消极的事件。同时还要测量他们每天免疫反应的强度。结果显示，受欢迎的生活事件会带来更强的免疫反应，而不受欢迎的事件则伴随较弱的反应（Stone et al.，1994）。因此，如果我们想要基于日常的挫折来预测你的生命进程，我们还需要了解那些给你的生活带来快乐的事情。

我们刚刚回顾了人们生活中的诸多应激源。心理学家们很久以前就已经认识到，不同类型的应激源所造成的影响有很大一部分依赖于人们能否有效地应对它们。现在让我们考虑一下人们是怎样成功或者失败地应对压力的。

应对压力

如果生活中的压力是不可避免的，而且如果那些慢性



PEANUTS reprinted by permission of United Feature Syndicate, Inc.

压力会扰乱你的生活，甚至可能要了你的命，你就必须要学习一些对付压力的方法。**应对**(coping)是指对付那些被知觉为紧张或超过了个体资源所及的内在或外在要求的过程（Lazarus & Folkman，1984）。应对可能包括行为的、情绪的或动机上的反应及想法。在本部分，我们将从描述认知评估如何影响你的压力体验开始。然后我们将看看各种类型的应对反应；我们将同时描述应对的一般原则和特殊干预方式。最后，我们将考虑在应对问题中个人能力方面的个体差异。

对压力的评估

当你应付一个压力情景时，实际上，你的第一步是判定它们是怎样对你造成压力的。*认知评估*(见第357页)是对应激源的一个认知解释和评估的过程。认知评估在情况的判定中扮演核心角色——要求是什么，威胁有多大，以及你所具备的资源有哪些（Lazarus，1993；Lazarus & Lazarus，1994）。有些应激源，比如身体受伤或房屋着火，是几乎每个人都会遇到的。然而还有其他许多应激事件可以有多种定义方式，主要取决于你的生活状况、核心目标与特定需求之间的关系，你应对需要的能力，以及你对能力的自我评价。那些给一个人的生活带来剧烈痛苦的情境对另一个人来说可能只是一种日常工作。请尝试去注意并理解，生活事件对于你、你的朋友和家人都是不同的：有些情况给你造成了压力，你的朋友和家庭却没事，另外一些则刚好相反。为什么呢？

我们曾在情绪部分讨论过 Richard Lazarus 的一般性评价理论，将认知评价的需求分成了两个阶段。*初级评估*是对于需求的严重性的初始评估。这种评估起自“发生了什么”以及“这个事情对我是好是坏，还是无关？”的问题。如果第二个问题的答案是“有压力”，你就需要对应激源的潜在影响进行一下估计了，你需要判定伤害是否已经发生，或者将要发生，或者是否需要你采取一些行动（见表13.2）。一旦你决定了必须做些什么，*二级评估*就开始了。你要估计自己的个人和社会资源是否能够有效地应对压力情境，并斟酌被选的行动方案。当你开始尝试进行应对时，评估还在继续；如果起初的方法不奏效，压力没有消失，你就要拿出新的反应，并对它们的有效性进行评价。

认知评估是压力调节变量的一个例子。**压力调节变量**(stress moderator variables)是指那些可以改变应激源对于特定类型的应激反应的影响的变量。调节变量对于应激源给个体反应造成的一般影响起过滤或改变的作用。例如，你的疲劳水平和一般的健康状况是影响你对遇到的心理或生理应激做出反应的调节变量。当你处于最佳健康状态时，你可以比自己状态不佳时更好地应对一个压力事件。你可以看到认知评价也符合调节变量的定义。你如何对应激源进行评价将决定你需要采取何种应对反应。现在让我们看看几种一般的应对反应。

表13.2　稳妥决策/认知评估的步骤

步　骤	关键问题
1. 对挑战进行估计	如果我不改变，风险是否严重？
2. 考察可选方案	这一选定方法对于应付挑战是否是可以接受的？ 我是否已经充分考察了所有可能的选择？
3. 权衡可选方案	哪个选择是最佳的？ 最佳选择是否可以满足所需？
4. 仔细考虑义务	我是否应将最佳选择付诸实施，并让他人知晓？
5. 即使是消极反馈也要坚持	如果我不改变，风险有多严重？ 如果我改变了，风险有多严重？

几种应对反应

假设你即将面临一场重大考试。你已经对它深思熟虑——你已经对情形进行了评估——而且你非常肯定这是一个压力情境。你会怎样做？你一定要注意到，应对行为可以先于潜在的压力事件出现，即以**应激预应付**(anticipatory coping)的形式（Folkman，1984）。你将如何对付因为考试将至而带来的压力？你将如何告诉你的父母你在学校跟不上了，或者告诉你的爱人你的爱已不复存在？对一种压力情境的预期会带来许多想法和感受，它们本身也导致了压力的产生，比如一次采访、演讲或无法预见的约会。你需要知道如何去应对。

进行应对的两条主要途径分别是是否直接面对问题——*问题指向的应对*——还是为了减轻压力产生的不适——*情绪指向的应对*(Billing & Moos，1982；Lazarus & Folkman，1984)。这两种基本方法的子类别列在了表13.3中。

让我们先从问题指向的应对开始。“擒贼先擒王”通常被我们用来描述这种直面问题的策略。这一方法包括了所有直接对付应激源的策略，无论是外在的行动还是认识上的问题解决行为。你要么面对威胁，要么逃跑；你要试图通过收买或其他激励性方法来战胜他或她。你关注的焦点是要对付的问题和产生压力的事件。你要认识到要采取

表 13.3　应对策略的分类

应对策略类型	举　例
问题指向的应对方法	
通过直接的行动或问题解决行为来改变应激源或任何它的关系	斗争（摧毁、消除或削弱威胁） 逃跑（使自己远离威胁） 选择斗争或逃跑（磋商、讨价还价、折衷） 避免未来的应激（加强某人的承受能力或降低预期压力的强度）
情绪指向的应对方法	
通过行动来改变自己会有所助益，但不去改变应激源	躯体指向的做法（使用抗焦虑药物、放松方法、生物反馈） 认知指向的做法（有意的分心、幻想、自我想像） 调试各种有意识或无意识地导致额外焦虑的疗法

的行动，对情况和你所拥有的应对资源有所估计，还要采取适当的反应来消除或减轻威胁。这类解决问题的努力对于那些可控制的应激源通常是有效的——即那些你可以通过你的行动改变或消除的应激源，比如盛气凌人的老板或还可以挽回的成绩。

情绪指向的应对方法对于应付那些不可控的应激源产生的影响更为奏效。比如你有责任照顾患阿尔兹海默病的父母。在那个情境中，没有什么来自于环境的"威胁"需要你去排除，你无法找到改变外界应激情境的方式。相反，你需要改变自己对于此事的感觉和想法，你可以向阿尔兹海默症的照料组织寻求支持，或者学习一些放松技术。这也是一种应对策略，因为你认识到你的健康所面临的威胁，并采取一些步骤来减轻这种威胁。



为什么向问题负责人直陈你的解决办法是缓解压力的有效手段呢？

在应对情境中，你可以选择的不同策略越多，你的收益就越好（Taylor & Clark，1986）。为了使应对成功，你的资源必须和知觉到的需求相匹配。因此，有效的多重应对策略更加适宜，因为你有更大的可能性达到匹配，并控制压力事件。而且，对你采取的多种应对策略有所了解可以帮你提高满足环境需求的实际能力（Bandura，1986）。自信可以使你避免遭到许多应激源的全面影响，因为对于充足应对资源的信心可以缩短那种"我该做什么"的应激性的、混乱的反应。

到目前为止，我们已经讨论了应对应激源的一般方法。现在我们将总述一下成功应对的具体的认知和社会方法。

改变认知策略

一个有效适应压力的方法是改变你对于应激源的评价以及你对于应对它们的方式的自败认知（self-dafeating cognitions）。你需要换一种方式来考虑你的处境、你在其中的角色，以及在解释那些出乎意料的结果时所采用的归因方式。心理上应对压力的方式有两种，一是**重新评价应激源**自身的性质，一是**重新组织**你对于应激反应的认知结构。

我们已经描述了人们通过评价生活事件以在一定程度上控制生活中的压力体验的想法（Lazarus & Lazarus，1994）。学习换一种方式考虑特定的应激源，重新标定它们，或者想像它们处于较小威胁（甚至是可笑的）的情境当中，都是用以减小压力的认知再评价方式。你是否害怕

在一大群难于亲近的听众面前进行演讲呢？一种应激源再评价技术是想像你的所有潜在批评者都裸体坐在那里——这样一定可以很大程度上削弱他们对于你的威胁力量。你是否因为羞于参加一个派对而感到焦虑？想想去寻找一个比你更害羞的人，然后通过引发一次谈话来减少他或她的社交焦虑。

你也可以通过改变你对自己说的话或改变你的处理方式来控制压力。认知一行为治疗师 Donald Meichenbaum（1977，1985，1993）提出了一种分为三个阶段的**应激思想灌输法**。在第一个阶段，人们首先要对他们的实际行为获得更多的认识，是什么引发了它，以及它的结果如何。做到这一点的最佳方法是记日记。通过了解了起因和结果，人们会对他们的问题有一个更明确的界定，这些记录将增加他们的可控感。比如说你会发现，你的成绩很低（一个应激源）是因为你几乎没有给课后作业留多少时间，自然难以很好完成。在第 2 个阶段，人们开始认同那些可以抵消非适应性、自败行为的新做法。也许你会安排一些固定的"学习时间"，或者限制你每晚打电话的时间只能有 10 分钟。在第 3 阶段，当适应性行为已经建立后，个体要对他们的新行为的结果进行评价，避免先前那种令人难堪的内心独白。他们不再对自己说，"我可真幸运，教授提问的内容刚好是我看过的"，他们会说"我很高兴我为教授的提问做好了准备，在课堂上可以明智反应的感觉真不错"。

这种三阶段的方式意味着建立与以前的挫败性认知不同的反应和自陈。一旦走上这条路，人们就会意识到他们正在改变——并对改变满怀信心，从而带来更大的成功。表 13.4 给出了一些新的自陈方式的例子，有助于对付压力情境。应激思想灌输训练已经在诸多领域得以成功运用。

表 13.4　应对自我陈述的实例

准备
我可以制定一个计划对付它。
只要想着我可以做什么就行了。那要比感到焦虑好。
不做消极的自我陈述，理智一点。
面对
一次一步；我可以控制局面。
这种焦虑是大夫说我可以有的；它提醒我去进行应对练习。
放松；我已经在控制中了。慢而深的呼吸。
应对
当恐惧来临，就停止。
保持对当前的关注；我必须去做什么？
别试着完全消除恐惧；让它们可控就行了。
这还不算最糟的事。
想点儿别的吧。
自我强化
见效了，我做到了。
没我想像的糟。
我对于自己的进步真感到高兴。

我们如何知晓

应激思想灌输训练在应对疼痛时的应用　该研究请了 60 位男性运动员，他们都在田径中受了伤，为此接受了膝部的外科手术。一半的运动员被安排除了接受常规的康复计划外，还要接受应激思想灌输训练。训练关注的是他们可能在康复过程中体验到各种焦虑和疼痛，并鼓励他们运用我们在前面提到的认知重组技术。其余的 30 人只接受标准的康复疗程。所有 60 名参与者都被要求对他们对于疼痛的主观感受进行评估，分别在治疗开始前及十个疗程的开始时进行。在治疗开始之前和最初的一个疗程里，治疗组和控制组之间没有不同，但是在剩下的九个疗程里，治疗组成员报告出的疼痛要明显少于控制组。

你可能会回忆起我们在第 4 章讨论过，疼痛体验同时决定于生理和心理因素。这两组康复中的运动员进行的实验说明，应对技巧可以怎样被利用，从而控制某些引起疼痛的心理因素。

成功进行应对的另一主要因素在于建立对应激源的**知觉控制**(perceived control)，即你对于可改变事件或经历的进程或结果的信念（Vaughan，1993）。如果你相信自己可以影响一些不适或日常病痛的症状的进程，你就有可能更好地适应这些紊乱症状（Affleck et al.，1987）。然而，如果你相信压力的来源是那些你无法影响其行为的外人，或一个你无法改变的状况，你对于自己的慢性症状的心理适应就可能更差（Bulman & Wortman，1977）。那些可以保持知觉控制的个体，即使在面对艾滋病一类的致命疾病时，也会获得更多的心理和生理收益（Thompson et al.，1994）。

当你将那些将来可以使用的控制策略一一列出后，我们将转向压力应对的最后一个方面——社会维度。

以社会支持作为应对资源

社会支持(social support)是他人提供的一种资源，告知某人他是被爱、被关心、被尊重的，他生活在一个彼此联系且相互帮助的社会网络当中（Cohen & Syme，1985）。除了这些社会情感支持的形式外，他人还可以提供有形的支持（金钱、运输、住房）和信息支持（建议、个人反馈、资讯）。任何一个你与之有着明显的社会关系的人——比如家庭成员、朋友、同事和邻居——都可以成为你在需要时的社会支持网络的一部分。

许多研究者都指出了社会支持在缓解压力带来的伤害方面的作用（Cohen & McKay，1983）。当人们有他人可以去依靠时，他们能够更好地处理工作压力、失业、婚姻困扰、严重疾病、其他各种灾难，以及他们日常生活中遇到的问题（Gottlieb，1981；Pilisuk & Parks，1986）。社会支持的积极效果不仅表现在有助于对压力事件的心理调节上，它还可以促进个体从已确诊的疾病中康复并减少患者死亡的危险（House et al，1988；Kulik & Mahler，1989）。一项研究调查了严重的肾病患者的死亡率（Christensen et al.，1994）。1 个百分点家庭支持的上升，可以带来 13 个百分点死亡可能性的下降。

研究者正在试图确定对于特定事件，哪些社会支持最为有效（Helgeson & Cohen，1996；Kuijer et al.，2000）。

我们如何知晓

适宜的资源和支持类型 Shelley Taylor 和她的同事研究了不同种类的社会支持对于癌症病人的有效性（Dakof & Taylor，1990；Taylor，1986）。病人对各类支持的帮助作用进行了评价。他们认为亲人的“存在”对他们来说就是非常重要的，而不是医生和护士。另一方面，从其他癌症患者或医生那里得到信息对于病人也是非常重要的，从家人那里来的消息却无效。无论来源如何——医生，家庭，还是朋友——患者都认为那种强颜欢笑和试图减少他们疾病影响的做法都是没有帮助的。

图 13.10 对比了那些被评定为最有帮助的社会支持对于癌症患者和其他非致命疾病（比如慢性头痛和急性肠炎）的患者的作用（Martin et al.，1994）。数据再一次显示，对于不同的压力，有效社会支持的类型是不一样的。为什么情感上的支持对于癌症病人而言要比对其他非绝症患者更重要呢，你能想出其中的原因吗？

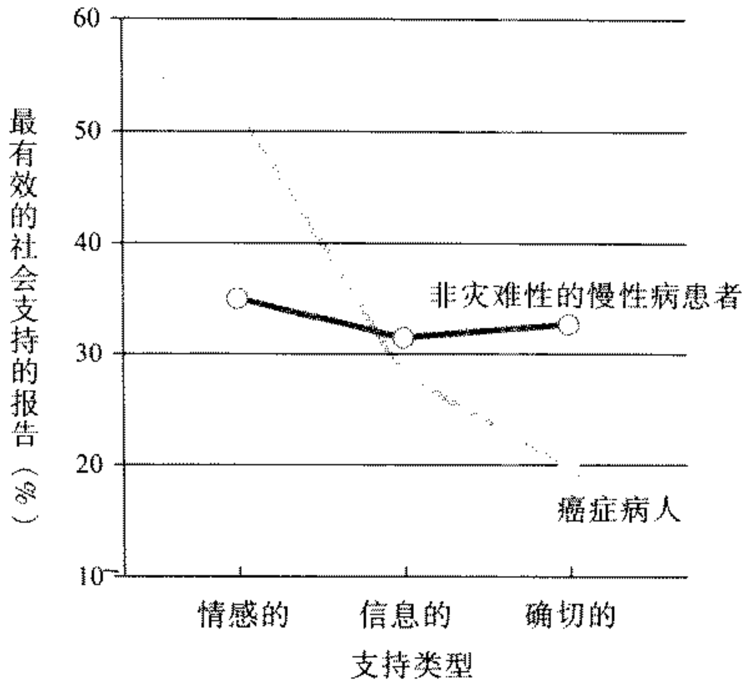


图 13.10 社会支持的价值
将社会支持视为诊断功能。
(From Martin et al., 1994; the data for cancer patients are taken from Dakof & Taylor, 1990.)

研究者们还试图明确支持源在什么时候实际上导致了焦虑的增加。例如，如果在你想要独自前往，而某人却非要陪你去看医生或参加学校面试的话，你可能在该情境中体验到更多的焦虑（Coyne et al.，1988）。同样，严重疾病的患者可能会觉得他们无法达到他们所在的社会圈子中其他人的期望。

我们如何知晓

对于慢性疾病的期望和适应 一组研究者考察了病人对其周围个体期望的知觉是怎样影响他们对疾病的调节的。这些病人都处于肾病晚期，他们都需要进行透析。研究者请患者对下面的问题给出回答，比如“我有时觉得我的家人和朋友期望我能够更好地对付我的疾病，但超过了我的能力所及”和“我有时觉得我的家人和朋友期望我能够对自己的治疗负起更多的责任，但我做不到”，他们要在一个从非常不同意到非常同意的量表上进行评定。研究者还对病人应对他们的疾病的情况进行了测量。结果显示，期望和痛苦程度之间存在着正相关。例如，那些感受到了家人或朋友的超过他们能力的期望的病人更容易报告出抑郁和较低的生活质量（Hatchett et al.，1997）。

看起来，这些患者的家人和朋友都在尽量提供更多的支持，但他们对患者的期望有时反而会增加他们的痛苦。

作为有效的社会支持网络的一部分，你必须相信在你需要时，他人会给你提供帮助——即使在你体验到压力时你并没有真的开口求援。《心理学与生活》要教给你的一个知识是，一定要使自己时刻成为社会支持网络的一部分，千万不要让自己同社会孤立起来。

在这许多关于应激的讨论之后，我们已经了解了压力对于生理或心理健康的影响。我们将直接转向健康心理学家的做法，看他们是如何运用他们关于疾病和健康问题的研究成果的。

小　结

应激是由应激源带来的——要求机体做出某种反应的刺激。应激会带来生理反应，使躯体为行动做好准备；当反应过度时，免疫系统可能会受到损害，导致心身疾病。各种应激源，比如生活改变、日常挫折和灾难性事件，会产生不同的心理影响。

对于压力的应对往往开始于人们对情境所需的估计。人们可以采用问题指向的应对策略或情绪指向的问题策略来对付威胁。他们也可以对应激源进行在评价或对自己进行应激策略的认知重组。当人们感到可以对局面加以控制时，他们就能够更好地应对压力。社会支持在与个人需求相匹配时效果最好。当社会交互作用使人们觉得期望难以达到时，就会产生消极作用。

健康心理学

你的心理行为对于你对疾病和健康的体验有多大助益呢？我们已经给了你要相信它"非常重要"的理由。由于认识到心理和社会因素对于健康的重要作用，使得一个新的领域不断成长，它就是健康心理学。**健康心理学**(health psychology)是心理学的一个分支，致力于研究人们是怎样保持健康、他们患病的原因以及生病后的反应（Taylor，1986，1990）。**健康**(health)是指躯体和精神上的一种稳定、充满活力的一般状态。它不是简单的不生病或不受伤，而是关注人体的各个组成部分是否在一起运作良好。我们将从描述从传统的西方医学模式分离出来的哲学领域这一部分开始，讨论我们的健康心理学。然后我们将看看健康心理学对于预防和治疗疾病和机能障碍上的作用。

健康的生物心理社会模型

健康心理学是以健康的生物心理社会模型为指导的。你会发现这一观点根植于许多非西方文化中。为了引入生物心理社会模型的概念，我们将从描述一些非西方的传统入手。

传统的健康实践

有史以来，心理学的定律就被用来治疗疾病、追求健康。许多文化都理解公共健康，以及通过放松仪式来提升生活品质的重要性。在本章开头，我们提到了一个委内瑞拉 Warao 文化中的一个治病仪式的例子。那时我们描写到，治疗者将祖先的灵魂从患病男孩的躯体里召唤出来。治疗者进行了一个传统的治病仪式；男孩的家人将他的痊愈归功于治疗者的行为（Briggs，1996）。

我们还会在其他文化中发现相似的信仰。比如在纳瓦侯人中，伤痛、疾病和健康要归因于社会的和谐以及心身交互作用。纳瓦侯有一个圆满(hozho，音发 whoa-zo)的概念，就意味着心理的和谐、宁静，身体健康，理想的家庭关系，艺术和手工艺品的美，以及躯体和灵魂的健康。疾病被看做是任何不和谐的产物，源自触犯禁忌、巫术、纵欲或者噩梦带来的邪恶。传统的治疗仪式旨在驱除疾病恢复健康，它不仅依靠巫师的药物，还要联合所有家庭成员，他们要和患者一起努力，重新达到圆满的状态。部落中任何成员的疾病都不被看做其个人的责任(和过错)，而是要通过治疗仪式来修复的不和谐的信号。这种文化取向保证了一个有力的社会支持系统自动为患者提供了帮助。



像世界上许多生活在其他文化中的人一样，纳瓦侯人把伦理、家庭和睦和身体健康看得很重。那么他们又是如何看待导致疾病的根源的呢？

生物心理社会模型

我们已经看到，非西方文化中的许多治疗实践都假设了躯体和心理的关系。相反，现代西方的科学想法却几乎完全依赖于生物医学模型，一种躯体和心理两极对立的概念。根据这一模型，医学医治的是同心理无关的生理躯体；心理只对情绪和信仰起重要作用，同躯体没有任何关系。然而，随着时间的推移，研究者开始发现其中的各种交互作用，使得严格的生理医学模型开始失效。你已经看到了一些证据：好的和坏的生活事件都可以影响免疫功能；在预期到压力的消极结果后，人们会有一定的弹性；充分的社会支持可以减少死亡的可能性。这些现实产生了**生物心理社会模型**(biopsychosocial model)的三个成分。生物是指现实的生物学疾患。心理和社会是指健康的心理和社会成分。

生物心理社会模型将你的健康同你的心理状态和社会环境联系了起来。健康心理学家将健康看做一个动态的、多维度的体验。**最佳健康**(wellness)综合了你的生活的生理、智力、情绪、精神、社会和环境的方方面面。当你采取一些行动来预防疾病，s或者想要在其还处在无症状阶段就检查出来时，你就是在采取健康行为。健康心理学的总体目标是运用心理学的知识来提升健康水平，促进健康行为。现在让我们看一看和这一目标有关的理论与研究。

健康促进

健康促进(health promotion)意味着发展一般的策略和特定的战略来消除或减少人们患病的风险。在21世纪，人们对于疾病的预防面临着同20世纪初截然不同的挑战(Matarazzo，1984)。在1900年，引起死亡的主要原因是疾病感染。那时的医务工作者发起了美国公众健康的第一次革命。时世轮转，随着研究和公众教育的运用，疫苗的发展，以及公众健康标准的改变（比如对于浪费和污染的控制），他们已经可以从本质上降低由于流感、肺结核、小儿麻痹、麻疹和天花等疾病而导致的死亡率。

如果研究者希望他们对提高生活品质有所贡献，他们必须努力降低同生活方式因素有关的死亡率（见表13.5）。吸烟、超重、食用高脂肪和高热量的食品、过度饮酒、不系安全带驾驶以及有压力的生活都会导致心脏病、癌症、中风、事故和自杀等健康问题。改变大众的那些同疾病有关的行为将有效预防疾病和避免过早死亡。

有了这些知识，我们就容易给出一些建议了。如果你养成了列在表13.6中的好的健康习惯，你的状态会更佳。这里面的许多建议你可能已经非常熟悉了。然而，健康心理学家试图运用心理学原理来增加你按照有利于你的方法行事的可能性。为了使你了解这一点，我们现在来看两个具体的问题：吸烟和艾滋病。

表 13.5　美国 1998 年导致死亡的前十大原因

排名	死亡率(%)	死亡原因	死亡原因的归因*
1	31.0	心脏病	DS
2	23.2	癌症	DS
3	6.8	中风	DS
4	4.8	肺病	S
5	4.2	所有事故	A
	1.9	机动车事故	A
6	3.9	肺炎和流感	S
7	2.8	糖尿病	D
8	1.3	自杀	A
9	1.1	肾病	
10	1.1	慢性肝病和肝硬化	A

*D = 饮食；S = 吸烟；A = 酒精

吸　烟

如果谁读了本书后还不知道吸烟是极度危险的，那简直难以想像。每年大约有400 000的人口死于和吸烟有关的疾病；在美国每年致死的癌症中有30%是吸烟引起的(Skaar et al.，1997)。尽管如此，在美国仍有6 000万人口在吸烟（物质滥用和心理健康委员会，1999）。七成烟民表示他们想要戒除但是做不到（疾病控制与预防中心，1997）。健康心理学家想要了解人们为什么开始吸烟

表 13.6　达到个人最佳健康状态的 10 步

1. 有规律地进行锻炼。
2. 营养饮食，膳食平衡（多吃蔬菜、水果和谷物，以及低脂肪和低热量食物）。
3. 维持适当体重。
4. 每晚睡眠7~8小时；每天休息或放松。
5. 系好安全带，驾驶摩托带头盔。
6. 不吸烟，不吸毒。
7. 适度饮酒。
8. 有保护、安全的性行为。
9. 定期的健康/牙科检查；采用医学养生法。
10. 保持乐观态度和发展友谊。

——从而使心理学家可以去阻止它——以及怎样帮助人们停止吸烟行为——从而可以使他们变成非烟民，并从中获得实质性的福利。

人们为什么开始吸烟的分析集中于人格和社会因素。一种与开始吸烟有关的人格类型被称作寻求感官刺激（Zuckerman，1988）。寻求感官刺激个体的特征是喜欢从事冒险性的活动。60 年代中期（1964～1967）有一项研究评估了一些男性和女性的人格，然后同他们在 80 年代（1987～1991）的吸烟行为进行了比较。无论男女都显示出，那些在 60 年代的评估出呈寻求感官刺激人格的被试在 20～25 年后更容易吸烟（Lipkus et al.，1994）。这些人格因素可以在一些群体中以知觉方式逐个传递，尽管要冒着健康受到破坏的风险，但吸烟仍然很“酷”（Leary et al.，1994）。这对于青少年可能更为真实。健康心理学家明白，要想成功阻止吸烟的开始，必须将吸烟转化成一种“不酷”的行为。

避免吸烟的最佳方法是根本不要开始。但对于那些已经开始吸烟的人，哪些研究提供了戒除的方法呢？虽然许

21 世纪的心理学

2010 健康人

如果你生活在美国，你的政府已经为你未来的十年做好了打算：美国的健康和人类服务部已经制定了一个被称为“2010 健康人”的计划，旨在为一些必要的行为提出具体的建议，以维护个人和社会的健康。该计划有两个主要目标：（1）减少不同人群在健康状况上的不一致性，比如穷人、少数民族和儿童；（2）增进一生的健康。心理学家将同时为这两个目标做出贡献。在第一个目标中，心理健康被包含在了“健康状态”的分类中。多年来，心理学家一直致力于为提升多样性社区的精神健康护理水平做出实质性的努力。第二个目标同健康心理学家提出的增进健康的话题直接相关。“2010 健康人”计划希望人们能够改进与他们健康有关的行为。如我们所见，这正是健康心理学研究的一个重要课题。

为了拓展这一主张，让我们来看一看“2010 健康人”计划的两个具体目标：

- 将成人中没有闲暇时间进行锻炼的人数比例从 40% 减少到 20%。
- 将成人中按时进行适度锻炼（30 分钟，经常）的比例从 15% 提升到 30%。

你可能知道 2010 健康人计划希望你能够坚持锻炼：健康的改进主要来自诸如骑车、游泳、慢跑甚至急走一类的有氧运动。这些活动将会增加心脏和呼吸系统的健康，增加肌肉的力量和强度，及其他许多健康收益。

因此，怎样运用健康心理学的知识来帮人们获得这些好处呢？研究者探索了哪些人会坚持锻炼以及这样做的原因，并且试图确定哪些方案或策略可以帮人们最为有效地开始运动并坚持下去（Dishman & Buchworth，1997）。实际上，和我们前面写出的帮人们戒烟做好准备的模型非常近似的模型可以被用来帮人们为开始运动做好准备（Myers & Roth，1997）。在未打算阶段，个体更加关注运动的障碍（比如考试、太少的时间、没有锻炼伙伴），而不是收益（比如，帮助放松，改善外形）。当个体从打算和保持阶段时转向训练阶段时，强调的内容从障碍转向了收益。

如果你现在不坚持锻炼，你怎么能够超越未打算阶段呢？研究者建议个体可以学习一些策略来帮他们克服障碍（Simkin & Gross，1994）。你可以将锻炼等同于任何一个你采用认知策略应付压力的过程。努力组织你的生活，使锻炼变得健康又愉快。另外你还必须留心，许多高校学生处在饮食和锻炼的“波动”中：一旦学业压力结束，他们才能摆脱不良的饮食和极少的运动，开始健康的行为（Griffin et al.，1993）。你怎样组织自己的生活，才能摆脱这种模式呢？试着帮助“2010 健康人”计划达到它的目标吧！

网址：

- www.health.gov/healthypeople
  这是 2010 健康人的主页；你可以读一读该计划的 467 个具体目标。

多试图戒烟的人故态复萌，但美国仍有大约 3 500 万的人戒烟成功。他们中有 90% 是自己做到的，没有借助任何专业的治疗方案。研究者给出了一些人们要经历的阶段，为戒烟做好更多的准备（DiClemente et al., 1991; Prochaska et al., 1993）：

◆ *打算前* 吸烟者没有考虑戒烟。
◆ *打算* 吸烟者开始考虑戒烟，但还没有任何行为上的改变。
◆ *准备* 吸烟者为戒除做好了准备。
◆ *行动* 吸烟者开始向着为戒烟设定的行为目标而努力。
◆ *维持* 吸烟者现在已经是不吸烟的人了，并在努力保持。

这一分析说明，并非所有的吸烟者都为戒烟做好了心理准备。干预策略必须使吸烟者对表中的准备引起重视，直至最终他们为采取健康的行为做好了充分的心理准备。

成功的戒烟治疗要同时满足吸烟者生理和心理上的需求（Tsoh et al., 1997；美国健康和人类服务部，2000）。在生理方面，吸烟者可以采用*尼古丁替代治疗*，比如尼古丁片剂或尼古丁口香糖。在心理方面，吸烟者必须意识到有许多戒烟成功者，因此并非不可能。更进一步，戒烟者必须学习一些应对伴随着戒烟努力而来的强烈诱惑。治疗一般包括我们在前面讲述的认知应对技术，它们可以减少许多种应激源给人们带来的影响。对于吸烟问题，通常鼓励人们去寻找一些方式来避免或逃离那些可能带来复吸冲动的情境。

艾滋病

艾滋病（AIDS）是*获得性免疫系统缺陷综合症*的字头缩写。虽然有成百上千的人正死于这种恶性疾病，但有更多的人是 HIV 的携带者。**HIV**（*人类免疫缺陷病毒*）是一种在人类血液中袭击白血球（T 淋巴细胞）的病毒，从而损坏免疫系统，降低人体抵抗其他疾病的能力。个体因此而容易被其他病毒或细菌感染，患上致命的疾病，比如癌症、髓膜炎和肺炎。从感染初期到发病（潜伏期）可能间隔 5 年甚至更长的时间。虽然估计有上百万的 HIV 病毒感染者没有患上 AIDS（一种医学诊断），但他们也不得不生活在这种致命疾病可能突然发作的压力之中。目前，治疗方法只能推迟 AIDS 的全面进攻，但是还没有治愈 AIDS 的方法或预防其传播的疫苗。

HIV 病毒无法在空气中生存，它必须直接进入血液而感染。HIV 主要以两种方式在人们当中传播：（1）性接触中精液或血液的交换；（2）在注射毒品时共用静脉注射针头和注射器。该病毒也有可能通过输血或其他医疗过程，如带菌血液或组织不小心感染了健康个体。许多血友病患者以这种途径感染了艾滋病。然而，每个人都有患上 AIDS 的危险。

防止被感染的惟一方法是改变那些可能将个人置于风险中的生活风格习惯。这意味着要永久性地改变一些性行为的模式，以及不再使用毒品器具。健康心理学家 Thomas Coates 是多领域研究小组的一员，他致力于运用一系列心理学原理来阻止 AIDS 的进一步蔓延（Catania et al., 1994; Coates, 1990; Ekstrand & Coates, 1990; Kegeles et al., 1996）。该小组涉及许多应用心理学的方面，比如心理社会风险因子评估，干预行为，培训社区领导来有效教育人们采取更加健康的性行为和药品使用行为模式，帮助设计媒体广告和社区宣传运动，以及系统评估相关态度、价值观和行为的改变。成功的 AIDS 干预措施包括三个部分（Fisher et al., 1994, 1996; Yzer et al., 1998）：

◆ *信息* 人们必须获得关于 AIDS 如何传播以及怎样预防其传播的知识；他们必须被劝告进行健康的性行为（比如在性接触中使用避孕套）并使用消毒针头。
◆ *动机* 必须激励人们去主动预防 AIDS。
◆ *行为技巧* 教会人们如何运用知识。

为什么这三个成分都是必须的呢？有人可能有很高的动机但知识不足，有些刚好相反。有人则可能有充分的知识和动机，但缺乏必要的技巧。比如说，她们可能不知道怎样准确地克服社会障碍来要求她们的伴侣使用避孕套（Leary et al., 1994）。心理学干预方法可以提供一些角色扮演的联系，或其他行为技巧，从而使得那个障碍不再那么明显。

治 疗

治疗的目的在于帮助人们适应他们的疾病并尽快康复。我们将会看到治疗的三个方面。首先，我们将考虑健康心理学家在鼓励人们按照专业健康师的要求饮食养生中所扮演的角色。接着，我们将看一看一些技术，可以使人们明确地运用心理学技术来控制躯体反应。最后，我们将研究一些心理对于躯体康复起作用的例子。

遵医嘱

病人通常会被告知一套*治疗养生法*。这可能包括药物治疗、饮食上的改变、规定的卧床和锻炼期，以及随后的

一些程序，比如复查、康复训练和化学疗法。无法遵照这些治疗养生法执行是康复中的严重问题之一（Clark & Becker，1998）。对于某些治疗方案，病人不遵医嘱的比例估计高达50%。最近的研究集中于一些类型的个体差异上，导致有些个体可以服从、有些却不能。

我们如何知晓

血液透析病人的顺从性 一组研究者检查了注意监控风格和病人的服从性之间的关系。当他们生病时，有些个体会表现出对疾病各个方面的密切关注——他们被称作高监控者。相反，低关注者则较少将注意力集中到他们的疾病上。起初，作为一个高监控者，看起来并不危险。但是，由于高度的注意集中，高监控者会倾向于高估所患疾病的严重性。结果，高监控者会较少知觉到他们对于疾病的控制能力——研究者发现，这样会损害他们对于医嘱的服从性。在近期的研究中，研究者评估了一组病人的注意监控风格和他们对于疾病的控制感和对医嘱的服从性。结果与上面所列出的模式一致。同低监控者相比，高监控者对他们的疾病的控制感较低，也有较少的可能性服从他们的医生给出的治疗计划（Christensen et al.，1997）。

刚开始读上面的研究时，你可能会觉得那些非常关注疾病的人应该会更加在意自己的健康。然而，数据显示，对疾病过分的关注反而会使情况更糟——因此，他们会对治疗感到失望，从而不按要求执行。



为什么定期锻炼是降低压力、保持健康和长寿计划中的一个重要因素？

研究还显示，专业的健康护理师可以逐步改进病人的服从性。当病人相信治疗的有效性物超所值时，就会对他们的健康护理更加满意。同时，当专业护理师可以清楚地进行交流，确保他的病人明白所说的内容，行为彬彬有礼，并持有关心和支持的态度时，病人会更乐于服从他们的安排。另外，专业健康人员必须意识到文化和社会规范在治疗过程中所扮演的角色，并在需要时将家人和朋友包括进来。有些医生指出，那种只依赖于生物医学模型的做法已经过时，医务人员应该学会护理，从而更好地进行治疗（Siegel，1988）。从心理学研究中发展出来的顺从获得策略也被加以应用，从而帮助克服病人和专业人员之间缺乏合作的局面（Putnam et al.，1994；Zimbardo & Leippe，1991）。

利用精神治疗躯体

对病人的治疗方法开始越来越多地涉及心理成分。许多研究者现在相信，心理策略可以改善健康。例如，许多人在遇到压力时会紧张，结果导致肌肉紧张、血压上升。幸好许多紧张反应是可以采用心理技术加以控制的，比如放松法和生物反馈。

通过冥想达到放松的方法很早便出现在世界上的许多地方。在东方文化中，镇静头脑和舒缓躯体紧张的方法已经被沿用了许多个世纪。今天，源自日本和印度的忍术和瑜珈练习还被许多人在日常运用，而且在西方日渐盛行。越来越多的证据显示，完全的放松是一种有效的对抗压力的反应。**放松反应**(relaxation response)是一种肌肉紧张度、皮层兴奋性、心率和血压都有所降低，呼吸变得缓慢的状态（Benson & Stuart，1992；Friedman et al.，1996）。这时，大脑中的电活动降低，从外界环境向输入中枢神经系统的输入也有所减少。在这种低唤醒水平下，人们会从压力中恢复过来。要想达到放松状态，应该满足四个条件：（1）安静的环境，（2）闭上眼睛，（3）舒服的姿势，（4）不断重复的心理刺激，比如在心中反复吟诵一个短语。前三种条件降低神经系统的输入，第四种条件则降低内部刺激。

生物反馈(biofeedback)是一种自我调整的技术，它有许多特殊的应用，比如控制血压、放松前额肌肉（包括紧张的头部），甚至消除严重的脸红现象。生物反馈首先由心理学家 Neal Miller(1978)开创，它可以通过提供清楚的外部信号来意识到本来很弱或者内在的反应。病人的躯体反应被转化成不同强度的光和声的信号，再通过仪器加以监测和放大，使得病人可以“看到”他们自己的躯体反应。病人的任务就是控制这些外部线索的水平。让我们来

看一个生物反馈的应用。你是否曾注意到，当你放松时，你的双手会变热？而你焦虑时，手就会变冷？实际上，手的温度就是压力作用于你的躯体的一个反应。在生物反馈中，研究参与者被告知他们的手部或手指的温度，然后被要求试着升高它。例如，在一项研究中，一些男性通过数字仪可以读出他们手指的温度；在生物反馈过程中，他们可以将手指的平均温度从华氏 79.8 度升高到 87.4 度（Roberts & McGrady，1996）。为什么会这样呢？研究表明，使皮肤变得温暖的生物反馈训练可以有效降低血压（Paran et al.，1996）。研究者还不清楚生物反馈训练中通过皮肤温度来降低血压的生理机制。同时他们还在研究为什么训练对有些人有效，对有些人却无效（Lal et al.，1998；Roberts & McGrady，1996）。尽管如此，如果你对高血压感兴趣的话，你也许可以找到一个生物反馈过程作为药物治疗的补充。

对于健康的心理影响

心理因素——精神对于身体的影响——对严重疾病的影响究竟是什么？幸运的是，健康心理学为我们描绘了一幅较为乐观的前景。让我们来看一个通过潜在的心理过程来减轻癌症痛苦的经典研究。

我们如何知晓

社会支持和癌症患者存活时间 常规的医学治疗被提供给 86 名已经扩散的乳腺癌患者，同时其中的 50 人作为实验组，实验组成员还要额外参加每周一次的小组支持治疗，共进行一年时间。这些病人聚在一起，讨论她们患癌症后遇到的方方面面的问题以及应对经验，同时他们还有机会表达自己的恐惧和其他强烈情绪，并得到这样一个被接受的环境。

虽然在将近 10 年的随访中，除了 3 名被试外，其他的人都死了，但给予心理治疗的小组和仅接受药物治疗的小组在存活时间上还是存在显著差异。那些参加小组治疗的被试平均存活时间为 36.6 个月，而控制组只有 18.9 个月。在这个控制良好的实验中的发现说明，心理治疗可以影响疾病进程，延长生命（Spiegel et al.，1989）。

这类研究给人们以希望，一个支持性的团体环境可以延长癌症病人的存活时间（Walker et al.，1999）。这里的一个重要启示是，心理和生理的治疗方法必须并驾齐驱：许多健康心理学家要求将医学治疗加以扩展，将心理练习包括进来，作为传统治疗的补充。



为什么如果你对朋友诉说自己的想法和感受可能对你的健康产生积极的影响呢？

关于治疗的最后一点。你是否有过羞于把一些秘密告诉任何人的情况？如果有的话，将这些秘密说出来将大大改善你的健康。这一结论来自健康心理学家 James Penebaker(1990，1997；Petrie et al.，1998)，压抑关于个人创伤、失败、悔恨或羞耻经历的想法和感受会大大损害精神和生理健康。这种抑制是一项繁重的心理工作，慢慢的，它会损害人体对于疾病的抵抗力。对他人的信任可以抵消这种压抑的消极影响。倾诉的体验通常可以在几周或几个月后改善生理和心理健康。让我们看看情绪宣泄对于风湿性关节炎患者的影响。

我们如何知晓

情绪宣泄的健康收益 72 位患有风湿性关节炎的成人参加了这一研究。这种疾病会导致周边关节的慢性炎症，并伴有疼痛和残疾。研究者假定情绪宣泄可以帮助缓解和疾病有关的压力，因此，可以减轻一些日常功能上的问题。一半病人被安排到宣泄组，在连续 4 天里每天用 15 分钟向录音机倾诉心灵最深处的感受，身边充满压力的生活事件。控制组则将同样多的时间用在中性任务上，描述彩色风景画。在短期内，宣泄组的病人情况更糟一点——因为任务引发了许多负性情绪。然而，治疗 3 个月后，宣泄组比控制组成员持续体验到了更少的生理机能不良——更少的问题，比如，在行走和弯腰时（Kelley et al.，1997）。

对于宣泄组的病人，独自对录音机进行相对简单的释放感情，就可以给机能带来可观的改进。

工作倦怠和健康护理系统

健康心理学关注的最后一个问题是为健康护理系统的设计给出建议。比如，研究者考察了同健康护理者有关的压力问题。即使是最富热情的看护者，也会因为压力而感到疲惫，这些压力是他们不断同大量面对各种个人的、生理的和社会的问题的人接触，始终高强度的工作带来的。这些专业的健康和福利工作者所体验到的情绪压力的一个特例被 Christina Maslach 定义为工作倦怠，她是这一普遍问题的研究带头人。**工作倦怠**(job burnout)是一种情绪衰竭、人格解体、个人成就感降低的综合症，通常发生在那些需要不断同病人、客户和公众进行高强度的接触的职业中。健康工作者开始失去他们对病人进行关心和爱护的热情，甚至用冷漠乃至不人道的方式对待他们。他们对自己的感觉很糟，而且为自己的失败而担心。工作倦怠同更高的旷工和离职率相关，损害工作绩效，带来恶劣的同事关系、家庭问题和糟糕的个人健康（Leiter & Maslach，1988；Maslach，1982；Maslach & Florian，1988；Schaufeli et al.，1993）。由于组织小型化、工作重组的影响，以及对于利润的关注胜过了对员工道德和忠诚度的关注，当今劳动力中的工作倦怠达到了更高的水平。因此，工作倦怠已经不仅仅是工人和健康从业人员的问题，而是反映了组织的机能失调，需要重新检查组织的目标、价值、工作负荷及奖励结构并加以修正（Leiter & Maslach，2000；Maslach & Leiter，1997）。



为什么健康护理工作者尤其容易产生工作倦怠现象？

我们可以给出怎样的建议呢？许多社会和情境因素影响着工作倦怠的产生和水平，也蕴含着防止或减轻它的方法（Leiter & Maslach，2000；Prosser et al.，1997）。例如，每个看护者所要照顾的病人的数量是医患交互质量的重要影响因素，病人数越多，就有越大的认知、感觉和情绪负荷。另一个影响医患交互质量的因素是医护人员直接与病人接触的数量。当这些接触是困难而且令人焦虑的时候，比如和垂危病人接触过程中，这一点就显得尤为突出（Catalan et al.，1996）。这种长时间接触导致的情绪压力可以用许多方法来减轻。例如，从业人员可以更改他们的工作日程表，从而可以暂时避开这种高压力的情境。他们可以采用团队接触来代替个人接触。他们还可以安排一些机会得到关于他们工作效果的积极反馈。

为你的健康干杯

是时候给出最后的建议了。与其等压力或疾病自己找上门时再去应付，不如设定目标来健康地组织你的生活。下面的 9 步可以带来更多的快乐和更好的精神健康，可以作为一种指导，鼓励你更加积极地生活，并为你自己和他人创建一个更加积极的心理环境。下面的步骤可以在一年内实施。

1. 永远不要说关于你的不好的事情。寻找那些你将来采取行动可以加以改变的不快乐的根源。只给你自己和他人建设性的批评——下次应该采取什么不同的做法来得到你想要的东西？
2. 将你的反应、想法和感受同你的朋友、同事、家庭成员以及他人进行比较，从而使你可以估计出自己行为的适宜性以及你的反应同适宜的社会规范的关系。
3. 结交一些密友，你可以同他们分享感受、快乐和忧虑。致力于发展、保持和拓展你的社会支持网络。
4. 发展一种平衡时间的观点，从而可以灵活地对待你的工作、环境的要求和自身需求。有工作在手时请面向未来，目标达到、有快乐在握时请珍惜现在，和你的老友联系时请珍惜过去。

生活中的心理学

你的人格会影响你的健康吗？

你是否知道有这样一类人：他们一心追求成功而不管有什么障碍；他们在高中时就被断定“很有可能在不到20岁时患上心脏病”。你是这样的人吗？如你所见到的，有些人急于控制生活，有人却步伐舒缓，你可能会奇怪，不同的人格是否真的会影响健康。健康心理学的研究明确地表明，答案是肯定的。让我们来看一些例子。

在20世纪50年代，Meyer Friedman和Ray Rosenman报告了从古代就受到怀疑的问题：某一族群的人格特质与患病的可能性、特别是得冠心病的可能性是否存在着相关(Friedman & Rosenman, 1974)。这些研究者确定了两种行为模式，分别标定为类型A和类型B。**A型行为模式**(type A behavior pattern)是一种复杂的行为和情绪模式，包括极端好胜、富有攻击性、缺乏耐心、有时间急迫感和怀有敌意。类型A的人通常对生活中的某些核心方面感到不满，极富竞争性且野心勃勃，而且通常是一个孤独者。**B型行为模式**(type B behavior pattern)则恰好同类型A相反——他们有较少竞争性、较少敌意等等。Friedman和Rosenman报告说那些显示出类型A行为模式的人较一般人群更容易患上冠心病（Friedman & Rosenman, 1974; Jenkins, 1976）。

大量的研究将注意力投向了那些带有A型行为模式的人。研究已经发现A型行为与心脏病及其他许多并发症有关（Suls & Marco, 1990; Vahtera et al., 2000）。近期的焦点在于识别A型行为模式中给人们带来最多危险的那些因素。人格特质中表现出来的“毒性”最大的就是敌意（Carmelli & Swan, 1996; Fredrickson et al., 2000; Smith, 1992）。敌意对于健康的影响可能是因为心理原因——导致应激反应长期的过度唤醒，也可能是由于另一心理原因——导致带有敌意的个体养成不良的健康习惯，而且躲避社会支持。好消息是，减少类型A行为模式的行为治疗已经在许多情况中取得了成功（Friedman et al., 1986; Thoresen & Powell, 1992）。如果你认识到自己怀有敌意的话，你最好为了维护自己的健康而去寻找一些干预方式。

类型A和它的反面，类型B，最初都是用来解释行为和冠心病之间的关系。最近，研究者已经提出了第三种行为族群，称作**C型行为模式**(type C behavior pattern)，可以用来预测哪些个体容易患上癌症或者加速他们的癌症病程（Eysenck, 1994; Temoshok & Dreher, 1992）。“类型C被描述成为‘善良’，隐忍或自我牺牲，合作且愉快，不果断，耐心，服从外部权威，而且不将消极情绪外露，特别是气愤情绪”（Temoshok, 1990, p. 209）。类型C行为同有助于减慢癌症或其他严重疾病进程的“斗志”相矛盾。研究者已经发现了斗志的作用，比如说，对于那些被诊断患上了艾滋病的人（Reed et al., 1994）。那些不愿意接受他们注定会死亡的现实的个体通常要比那些认命了的个体生存的时间长。

总之，类型C个体的被动性并不是面对疾病的最好办法。回想我们在第12章介绍的乐观这一概念。我们看到那些乐观的个体将失败进行外部归因，归于事件的不稳定和变动（Seligman, 1991）。这种应对风格对于乐观者的健康有很大影响。研究者已经证明，乐观主义对于免疫系统存在影响（Segerstrom et al., 1998）。乐观的人较少患有疾病的躯体症状，通常更加健康，寿命更长（Peterson et al., 1988）。积极的态度可以减少躯体体验到的慢性应激，并使你更有可能做出健康的行为。

5. 永远对你的成功和快乐充满信心（并且和他人分享你的积极感受）。清楚地了解你独特的、与众不同的品质——那些你可以提供给他人的品质。例如，一个害羞的人可以给一个善谈者提供专注的倾听。了解你的个人优势和可以有效进行应对的资源。
6. 当你感觉你就要对自己的情绪失去控制时，请用离开

的办法避开使你不快的环境，或者站在另一个人的位置上考虑一下，或者设想未来，使你看到问题得以克服的前景，或者向一个同情者加以倾诉。请允许你自己感受和表达自己的情绪。

7. 记住失败和失望有时是伪装下的祝福。它们可以告诉你目标可能并不适合你，或者救你于未来更大的失败之前。吃一堑，长一智。遭受挫折后说一句“我犯了个错误”，再继续前进。你所经历的每一次事故、不幸和挫折实际上都是一个潜在的美妙机会，只是它们未以真面目示人。
8. 如果你发现你无法使自己或他人走出抑郁，那就向学校或社区的健康部门受过训练的专业人员寻求建议。在某些情况下，有些看上去的心理问题实际上是生理问题，有些则正好相反。在你需要它们之前就了解一下你的学生心理健康服务内容，而在运用它们时不必有任何被诬蔑的疑虑。
9. 培养健康的愉悦。花些时间去放松、去反省、去收集信息、去放风筝、去享受你的爱好、去进行一些你可以独处的活动、以及那些你可以做到并得到更好的享受的活动。

现在你的感受如何？如果你生活中的应激源正将你偷偷地带入坏情绪中，我们希望你能够采用认知再评估的方法减轻它们的影响。如果你感到自己病了，我们希望你可以利用你精神的康复能力加速你恢复健康的进程。永远不要低估这些控制着你的生活的各种“感觉”的力量。利用这些力量吧！

小　结

非西方文化中有着利用心理因素来影响精神的长久传统。健康的生物心理社会模型反映了对健康起作用的生物、心理和社会三方面的因素。健康心理学家正在寻求利用心理学的技术来摆脱类似吸烟这样的不健康行为。研究者还发展出了复杂的行为改变方案去对抗艾滋病。健康心理学针对治疗的方法包括分析人们为什么服从或不服从治疗方案。研究还说明了许多运用心理的力量来影响躯体的途径。必须小心规划健康护理条件，以保证从业者不会出现工作倦怠，能够继续为他们的病人和客户服务。

要　点

重　述

情绪

- 情绪是生理唤醒、认知评价和行为及表达反应带来改变的复杂模式。
- 作为进化的产物，人类可能共享一些基本的情绪反应。
- 然而，文化还会为情绪表达的适宜性建立不同的标准。
- 经典理论强调情绪反应的不同部分，比如边缘躯体反应或者中枢神经过程。
- 多数的当代理论强调对唤醒的评价。
- 情绪履行动机、社会和认知的功能。

生活压力

- 压力可以因为积极或消极事件引起。大多数压力的根源是改变，以及对环境的、生物的、生理的和社会的要求的适应。
- 生理应激反应由下丘脑和复杂的激素与神经系统的交互作用控制。
- 根据应激源的类型以及它的作用时间，压力可以是温和的干扰，也可能引起致命的反应。
- 认知评价是压力的一个主要调节变量。
- 应对策略可以是问题指向的（采取直接行动），也可以是针对情绪的（间接或逃避）。
- 认知再评价和重组可以用来应对压力。
- 社会支持也是一个明显的压力调节变量，根据其是否适应环境。

健康心理学

- 健康心理学致力于医治和预防疾病。
- 健康和疾病的生物心理社会模型关注疾病中生理的、情绪的和环境的因素间的联系。
- 21世纪疾病的预防聚焦于生活方式的因素，比如吸烟、营养、锻炼和可能感染艾滋病的风险行为。
- 疾病的心理社会治疗给病人的治

疗加入了另一个维度。

- 类型 A、类型 B、类型 C 和乐观行为模式的个体在生病的可能性上存在差异。
- 健康护理人员有产生工作倦怠的危险，通过在他们的帮助环境中进行适当的改变，可以降低这种危险。

关键术语

急性应激
艾滋病
杏仁核
应激预应付
生物反馈
生物心理社会模型
坎农—巴德情绪理论
慢性应激
认知评价
情绪的认知评价理论
应对
情绪
战斗或逃跑
一般适应症候群（GAS）
健康
健康促进
健康心理学
人类免疫缺陷病毒
詹姆斯—兰格情绪理论
工作倦怠
生活变化单位
知觉控制
创伤后应激障碍
心身失调
放松反应
残余应激模式
社会支持
应激
压力调节变量
应激源
照料和结盟反应
A 型行为模式
B 型行为模式
C 型行为模式
最佳健康状态
耶克斯—道德逊定律

图 13.1 答案
第一行：高兴、惊奇、生气、厌恶
第二行：恐惧、悲伤、轻蔑

理解人类人格

14



- **类型和特质人格理论**
  - 类型分类
  - 对特质的描述
  - 人格特质和遗传性
  - 特质能否预测行为？
  - 对类型及特质理论的评价
- **生活中的心理学：为什么一些人会害羞？**
- **心理动力学理论**
  - 弗洛伊德的精神分析理论
  - 对弗洛伊德理论的评价
  - 后弗洛伊德理论
- **人本主义理论**
  - 人本主义理论的特点
  - 对人本主义理论的评价
- **社会学习和认知理论**
  - 米希尔的认知—情感人格理论
  - 班杜拉的认知社会学习理论
  - 坎特的社会智力理论
  - 对社会学习和认知理论的评价
- **自我理论**
  - 自我概念的动力性
  - 自尊和自我表现
  - 自我的文化结构
  - 对自我理论的评价
- **21 世纪的心理学：网络中的自我**
- **对人格理论的比较**
- **人格评估**
  - 客观测验
  - 投射测验
- **要点重述**
  - 关键术语

你是否想知道自己能否成为一个好的家长？如果你相信 19 世纪的一个叫颅相学的理论的话，那么任何能感受到你头骨形状的人都可以回答这个问题。颅相学理论认为，高度发达的大脑器官会挤压头骨并且产生突起。通过测量与各个器官——这些都与爱的教养方式、友谊以及好斗等特质有关——有关的突起大小，可以立即判断一个人的特点。以下是摘自《如何读懂性格：新颅相学、人相学手册》（Samuel Wells，1869）一书中有关爱的教养方式的叙述：

> 与爱的教养方式或爱子女有关的器官位于小脑的中间部位（2，图 23），离枕骨隆突一英寸高的地方。（p. 42）

你找到了自己头骨上那个确切的位置了吗？关于这一部位，图中维多利亚女王和 A·约翰逊的突起有什么区别呢？与你朋友的头骨对比起来又如何呢？以下是《手册》根据与爱的教养方式有关的器官大小，对你是否能成为一个好家长的预测：

> 非常大——你对孩子及宠物的爱非常强烈。作为家长你会极端宠爱子女，而且会以纵容、溺爱的方式宠坏他们，或是允许子女支配自己而并非服从父母。一旦你有了子女，你会感受到持续的焦虑，尤其是当与他们分离时。若是子女之一死亡，你会无法忍受。
>
> 充满的——你有能力很好地爱自己的孩子，而且会为了他们牺牲自己，但不会过分的溺爱，而且通常来说不会被自己的孩子或是宠物非常强烈地吸引。
>
> 中等——你即使对自己的孩子也是相当的冷漠，对他人也是如此。你很难忍受他们，也不会为了得到子女的情感而努力。你一点儿都不关心宠物。
>
> 小——你倾向于冷淡或是冷漠地对待自己的孩子，而且对任何他人都表现出一种厌恶。（p. 160 - 161）

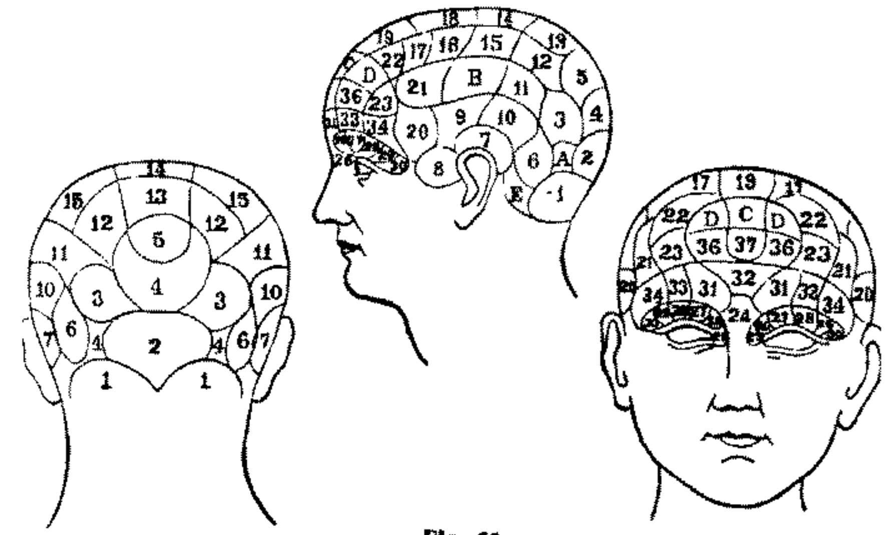


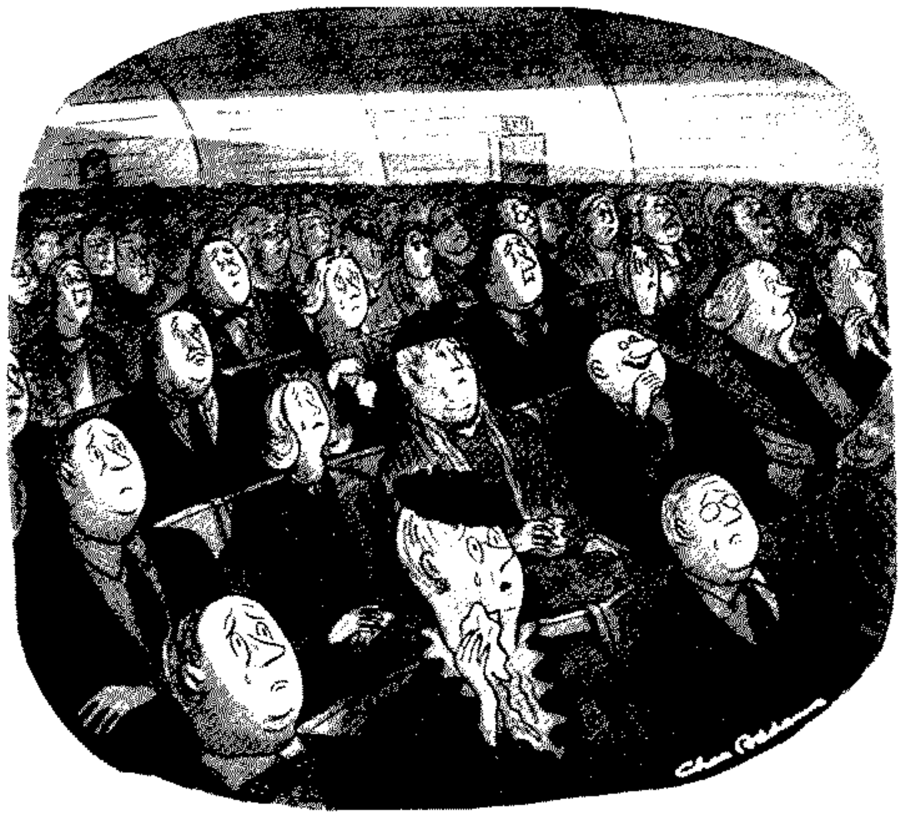
Fig. 11.





如果你不理解为什么头骨的形状与你做合格家长的能力相关的话，那么你会很高兴地得知颅相学已经被完全否定了。但是颅相学背后的推动力还依然存在着：心理学家寻求着简单而又有力的对人进行分类的方法，希望这些方法可以使他们对人在不同的情境下的行为做出预测。这就是人格理论的本质目标——详细说明人与人之间的差异，以对他们的人生经历做出预测。

由于你丰富的人生经验，你可能已经对人格是如何起作用的有了很强的直觉。你自己的人格理论是怎样的呢？回想某个你真正信任的人。回想某个在人格上对你有模范作用的人。想像你最想与之共度后半生的人的特点，以及你无法忍受生活在一起的人的特点。在每个例子中，最先进入你脑海的都是个人的特点，例如诚实、可靠、大方、攻击性、情绪化或是悲观。即便还是个孩子，你也会发展出自己的系统化的对人格的评价，并付诸应用。你会尝试对班里新来的同学进行评价，看看可以成为朋友还是敌



个体的人格差异会带来什么意外的结果呢？

(© *The New Yorker Collection 1946 Charles Addams from cartoonbank. com. All Rights Reserved.*)

人；你会以自己对父母以及老师人格的评价来发展出自己的应对方式。

心理学家从许多角度对人格进行了定义，其中有两个基本概念是一致的：独特性以及行为的特征性模式。我们将**人格**(personality)定义为：一系列复杂的具有跨时间、跨情境特点的，对个体特征性行为模式（内隐的以及外显的）有影响的独特的心理品质。人格理论是对个体人格结构和功能的假设性说明。它们可以帮助我们达成心理学的两个主要目标：(1)理解人格的结构、起源以及与此有关的特点。(2)根据对人格的理解预测行为和生活事件。不同的理论对人在一定条件下如何做出反应或是适应有不同的预测。

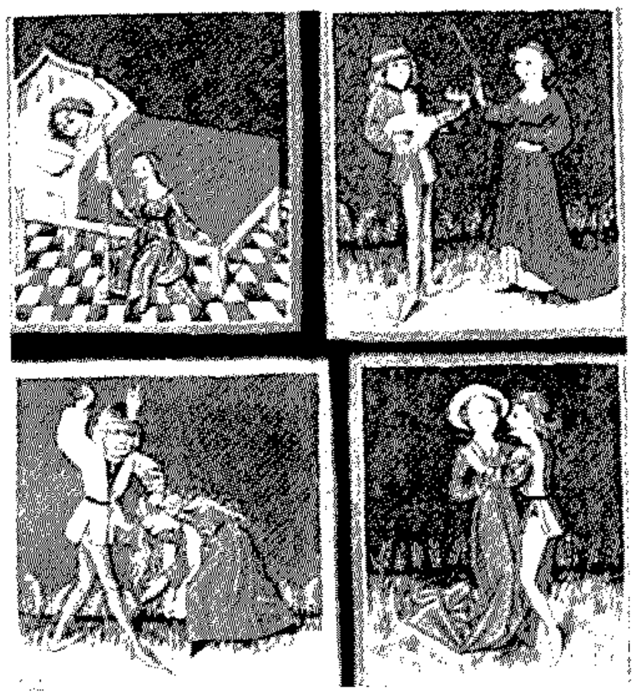
在考察几个主要的理论方法之前，我们应该了解一下为什么会有这么多不同的（通常是对立的）理论。由于理论家们的出发点、数据的来源以及解释的现象的不同，他们研究人格的方法也不同。有些着重于个体人格的结构，而另一些则关注人格是如何发展的。有些对个体做了什么感兴趣，无论是特定行为还是重要的生活事件。而另外一些研究的是人们对自己的生活如何感受。最后，还有些理论试图解释那些有心理问题的个体的人格特点，而还有一些人关注的是健康的个体。所以说，每个理论都可以解释人格的一部分，合并起来就可以使我们对人的天性有更多的了解。

本章的目的是提供给大家一个理解人格日常经历的框架。但在开始之前，请考虑以下几个问题：如果你被心理学家研究，你认为他们会如何描述你的人格特点？他们会认为你的哪些早期经历对你现在的行为思考模式产生了影响？你现今哪些状况对你行为思考方式产生了重要的影响？是什么使得你与周围环境相同的其他个体相异？本章可以帮你找到这些问题的详细答案。

在以下几个部分中，我们介绍了一系列理解人格的理论方法：类型和特质，心理动力学，人本主义，社会学习，认知以及自我分析。在本章结尾处，我们对心理学家评估人格的一些技术进行了介绍。

类型和特质人格理论

最早的两种描述人格的方法就是，通过有限的几种截然不同的类型对个体进行分类；在不同的特质上对个体用等级的方法进行评定。对自己或他人的行为进行分类看来似乎是一种天生的倾向。我们来介绍一下心理学家所形成的对类型和特质进行分类的理论。



希波克拉底的理论认为，身体有四种基本体液，每种都与特定的性格相联（见图，按顺时针方向）：抑郁患者有过量的黑胆汁；血液激发了乐观的弹奏者表演；少女为冷漠所操纵，对情人反应迟缓；太多的黄胆汁使主人怒气冲冲。

你是否认为希波克拉底人格类型亦可应用于你所认识的人身上？（见彩插）

类型分类

我们通常依据不同的特点对人们进行分类,包括大学的类别、专业、性别和种族。一些人格理论家也将人们归入不同的各自相异的类别中,也就是**人格类型**(personality types)。人格类型是全或无的现象,而不是程度的问题:如果把一个人归类为某一类型,那该个体就不能被归类于该理论中的其他类型中去。许多人喜欢在日常生活中使用人格类型,因为这能帮助他们将理解他人这种复杂的过程简单化。

早期的类型理论之一是由公元前 5 世纪的一位创建了内科学新开业医生誓约的希腊医生希波克拉底提出来的。他认为人体含有四种基本的体液,每种体液与一个特定的气质类型(一种情绪和行为的模式)相对应。个体的人格是由体内何种体液占主导所决定的。希波克拉底将与人格气质对应的体液依据以下方案进行配置:

- *血液* 多血质:快乐,好动
- *粘液* 粘液质:缺乏感情的,行动迟缓的
- *黑胆汁* 抑郁质:悲伤,易哀愁
- *黄胆汁* 胆汁质:易激怒,易兴奋

虽然希波克拉底提出的这个理论没有经受住现代社会的考验,但它的确流行了几个世纪,影响一直延续到中世纪。(然而,在艾森克的特质理论中我们可以看到希波克拉底对气质分类的现代模式,我们将在第 389 页进行介绍)。

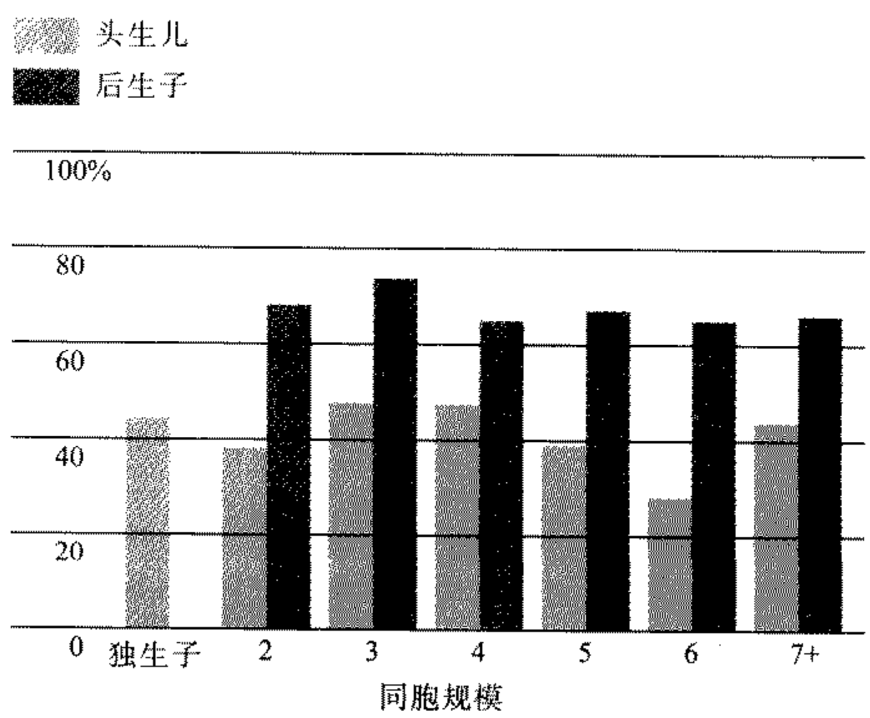
1942 年,威廉·赛尔顿(William Sheldon)提出了一种类型理论,将体型和气质联系在一起,该理论在现代的流行媒体中依然有所反映,甚至被鼓吹。他根据体型将人分为三种类型:*内胚层型*(胖,柔软,圆润),*中胚层型*(肌肉发达,矩形身材,强壮),*外胚层型*(瘦长,虚弱)。赛尔顿认为内胚层型的人是放松的、喜欢吃东西而且喜爱社交。中胚层型的人是充满能量、勇气以及有过分自信倾向的人。而外胚层型的个体是有头脑的、爱好艺术的以及内向的,他们通常更多地考虑生活,而不是消耗或是仅仅执行它。在一段时间里,赛尔顿使用成千上万的诸如耶鲁和韦尔兹利大学学生的裸体照片进行了体型和生活因素之间关系的研究,这使得该理论在当时非常有影响力。但是,如同希波克拉底早期的理论一样,赛尔顿关于体型的类型学说也被证实同个体行为几乎没有相关(Tyler,1965)。

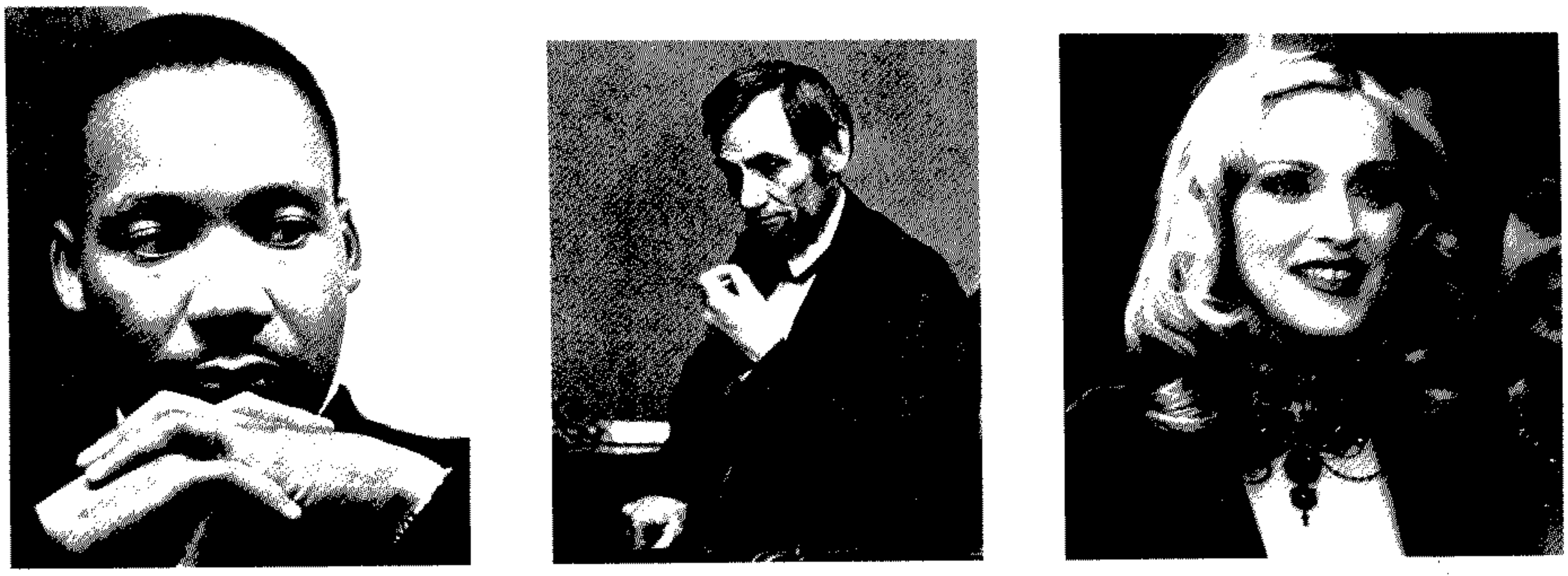
近几年,弗兰克·沙洛威(Frank Sulloway, 1996)提出了基于出生顺序的现代类型理论。在家里你是*头生儿*(或是*独生子*)吗?或者你是*后生子*?因为你只能选择这两种出生顺序中的一个,沙洛威的理论满足了成为类型理论的要求。(对于特殊的家庭格局——例如,两个子女的年龄差别非常大——沙洛威也提供了分类的方法。)根据达尔文的生物体是为了找到生存的合适环境而出现多样化这一观点,沙洛威提出了使用出生顺序预测人格的方法。根据沙洛威的观点,头生儿的位置是现成的:他们直接要求父母的爱与关注;他们通过认同和遵从父母来寻求保持最初的依恋。相反,后来出生的孩子的位置就是不同了——一个无法非常清晰地得到父母模范作用的位置。随之,沙洛威将后出生的孩子特征化为"天生的反叛":"他们要在先前出生的孩子还没有占到主导地位的领域里占有优势。后出生的孩子通常被培养成对经验持有开放性态度——一个有用的策略,以在生活中获得更新颖、更成功的位置"(第 315 页)。为了验证后出生的孩子喜爱创新而头生儿安于现状这一假设,沙洛威调查了科学、历史以及文化上的革命,以及大量对这些革命持支持或反对态度的历史上和当前时代的人的出生顺序资料。图 14.1 表示了支持 23 项科学革新理论的科学家的出生顺序。可以看出,在所有的同胞数量中,后出生的孩子比头生儿更倾向于支持创新理论。你有兄弟姐妹吗?在你的家庭里可以发现这种模式吗?

你认识那些你认为可以贴上特殊"类型"标签的人吗?这个类型可以涵盖这个人所有的特点吗?类型理论往

图 14.1 出生顺序与对科学创新的支持

弗兰克·沙洛威对 23 项科学创新以及支持这些创新的 1 218 名科学家的出生顺序进行了研究。在每种家庭规模下,后出生的孩子比头生儿都更倾向于接纳创新理论。





在缺少人格测验结果的情况下，特质可以根据所观测到的行为作出推断。例如，人们可能会认为马丁·路德·金具有和平地抵抗不公的首要特质；诚实是亚伯拉罕·林肯的核心特质；而麦当娜对于多变的时尚的偏好是一种次要特质。你的首要特质、核心特质和次要特质分别是什么呢？

往无法抓住个体人格的更细致的特点。下面让我们转入那些根据特质来描述个体而且更具灵活性的理论内容。

你是否会把你认识的人分成某些特定的“类型”？这些“类型”是否包含了了解这个人所需的全部信息？类型理论在通常情况下不能说明人格更加细微的方面。现在让我们来看一下另外一些理论，这些理论与类型论相比，在区分人的特质方面允许有更大的弹性。

对特质的描述

类型理论认为可以把人划分为不同的类型，这些类型是独立的、不连续的，就像第一胎出生的孩子和以后出生的孩子一样。与此不同，特质理论推崇连续的维度，如智力和友谊等。**特质**(trait)是持久的品质或特征，这些品质或特征使个体在各种情况下的行为具有一致性。比如说，某一天你可能会通过归还一个捡到的钱包来证明你的诚实，而另一天你可能会通过在考试中不作弊来证明这一点。一些特质理论家认为特质是引起行为的先决条件，但更加保守的理论家仅仅将特质作为描述性维度，该维度简单地总结被观测到的行为模式。下面让我们来看一些比较著名的特质理论。

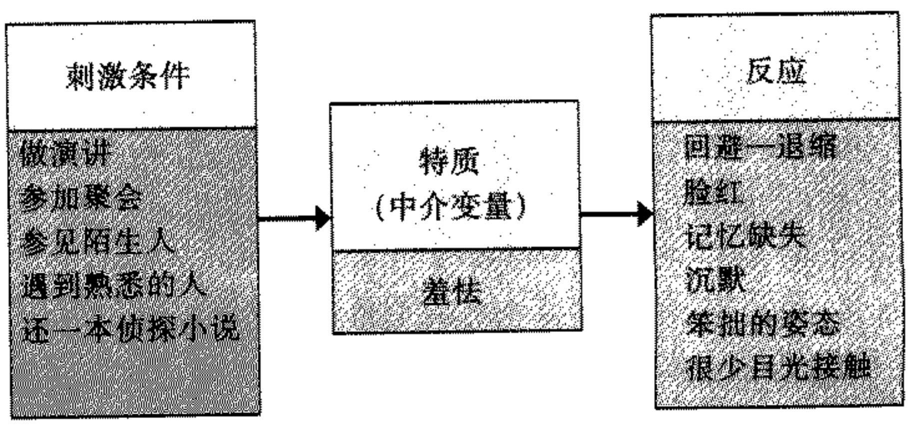
阿尔波特的特质理论

阿尔波特（Gordon Allport, 1937，1961，1966）将特质看作人格的框架和个性的根源。根据阿尔波特的理论，特质使行为具有一致性，这是因为它们将一个人对于各种刺激的反应联系并统一起来。特质可能作为一个中介变量，使一系列刺激和反应产生联系，而这些刺激和反应最初看起来可能彼此间几乎没有联系（见图 14.2）。

阿尔波特确定了三种特质：首要特质、核心特质和次要特质。首要特质影响一个人如何组织生活。比如对于特雷莎修女来说，首要特质可能是为了他人的利益自我牺牲。但并不是所有的人都会发展出这样明显的首要特质。核心特质是代表一个人主要特征的特质，如诚实和乐观。次要特质是有助于预测个人行为的特定的、个人的特征，但次要特质对于理解个体的人格帮助要小得多。对于食物和衣着的偏好是次要特质的例子。阿尔波特感兴趣的是探索使一个人成为独立个体的这三种特质的独特组合，他支持使用个案研究的方法来检验这些独特的特质。

图 14.2　羞怯作为一种特质

特质可以作为一个中介变量，使一系列刺激和反应产生联系，而这些刺激和反应最初看起来可能彼此间几乎没有联系。



阿尔波特将人格结构作为个体行为的关键决定因素，而不是环境条件决定个体行为。“使黄油融化的那把火会使鸡蛋变硬”，阿尔波特引用这句话来说明相同的刺激对于不同的个体可能会有不同的影响。许多现代的特质理论都遵循了阿尔波特的传统。

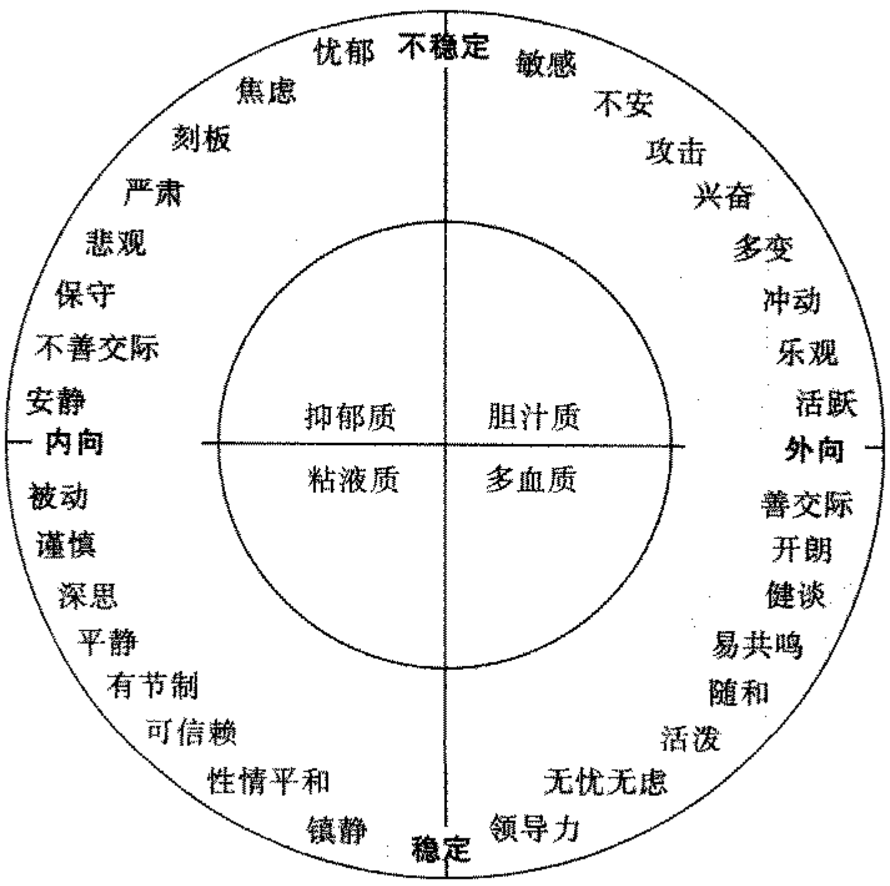
确定普遍的特质维度

1936 年，阿尔波特和他的同事 H. S. 奥波特通过对字典的检索，发现在英语中有超过 18 000 个形容词被用来描述个体的差异。自那以后，研究者一直试图在浩如烟海的特质词汇中确定基本的维度。他们希望弄清有多少维度存在，哪些维度有助于心理学家给出一个对于所有个体都可用的、普遍的特征。

卡特尔（Raymond Cattell, 1979）使用阿尔波特和奥波特的形容词表作为他的研究起点，想要揭示出一些数量适宜的、基本的特质维度。通过研究，他提出了人类人格的 16 因素。卡特尔将这 16 因素称为根源特质，因为他相信这 16 因素是表面行为的潜在根源，而这一根源就是我们通常所说的人格。卡特尔的 16 因素包含了重要的行为范畴，如有保守的和开放的，信赖的和怀疑的，以及放松的和紧张的。虽然这样，现代特质理论辩称，比 16 个更少的维度也可以包括人格中最重要的特性。

图 14.3　艾森克人格环的四个象限

外向性和神经质这两个维度组合起来建立起一个环状图形。艾森克将图形中的每一个象限与希波克拉底所提出的四种人格类型中的一种联系起来，但是，艾森克的特质理论允许这些分类中存在个体差异。



艾森克（Hans Egsenck, 1973，1990）根据人格测验的数据推出三个范围很广的维度：外向性（内源导向性的或外源导向性的），神经质（情绪稳定的或情绪不稳定的），精神质（善良的、体贴的或有攻击性的、反社会的）。如图 14.3 所示，艾森克将外向性和神经质这两个维度组合起来建立起一个环状图形。他指出，这个图形中的每一个象限代表了希波克拉底所提出的四种人格类型中的一种。然而，艾森克的特质理论允许这些分类中的个体变异。个体可以落到这个圆圈中的任何一点上，从非常内向的到非常外向的，从非常不稳定的（神经质的）到非常稳定的。圆圈上所列出的特质描述了两个维度的组合。例如，一个非常外向并有些不稳定的人可能是冲动的。

五因素模型

艾森克理论的许多观点得到了研究证据的支持。但是，近年来，多数人的意见认为五因素可以最好地描述人格结构，这五个因素并不能很好地与艾森克的三个维度重叠（Wiggins & Pincus，1992）。虽然这五个因素不能被所有的人格研究者认同（Block，1995；Eysenck，1992；Pervin，1994），但现在它们确实已成为特质结构的绝大多数讨论的试金石。

五因素模型的运动代表了研究者们在阿尔波特和奥波特（1936）庞大的特质词表中找寻人格结构的尝试。特质被压缩成大约 200 个同义词类群，用于组成一个两极的特质维度：这些维度有一个最高的极点和一个最低的极点，如负责任和不负责任。下一步，要求被试给他们自己和他人在两极维度上评分，用适当的统计方法来处理这些评分结果，以确定这些同义类群是如何相互联系的。运用这一方法，许多独立的研究小组得到了相同的结论：人们用来描述自己和他人的特质时仅有*五个基本的维度*（Norman，1963，1967；Tupes & Christal，1961）。

这五个维度是非常宽泛的，因为在每一个维度中都包含许多特质，这些特质有着各自独特的内涵，但又有一个共同的主题。人格的这五个维度现在被称为**五因素模型**（five-factor model），或者，用一种不太正式的称谓，叫做“大五”（McCrae & Costa，1999）。这五个因素列于表 14.1。你可能会再次注意到每一个维度都是两极的——与维度名称意义相似的项目描述的是较高的一极，而意义相反的项目描述的是较低的一极。

五因素模型的维度是从 20 世纪 60 年代所收集的评分中得出的，使用了许多套形容词和许多不同的被试样本和评分任务。自那以后，人格问卷、访谈提纲和其他一些数

表 14.1 五因素模型

因素	双极定义
外向性	健谈的、精力充沛的、果断的/安静的、有保留的、害羞的
和悦性	有同情心的、善良的、亲切的/冷淡的、好争吵的、残酷的
公正性	有组织的、负责的、谨慎的/马虎的、轻率的、不负责任的
情绪性	稳定的、冷静的、满足的/焦虑的、不稳定的、喜怒无常的
创造性	有创造性的、聪明的、开放的/简单的、肤浅的、不聪明的



通过研究同卵双生子来证明人格特质的遗传性。你确信在你的家族中存在遗传性的人格特质吗?

据（Costa & McCrae，1992a；Digman，1990；Wiggins & Pincus，1992）都得到了非常相似的结果。为了证明五因素模型的普遍性，研究者将他们的研究扩展到英语之外：五因素的结构在许多语种中得到重复，包括德语、葡萄牙语、希伯莱语、汉语、朝鲜语和日语（McCrae & Costa，1997）。这五个因素并不是要取代那些带有词义细微差别的特定的特质项目，它们只是勾画出一个分类的方法，让你可以对你认识的所有人进行一个描述，抓住这些人之间互相区别的最重要的维度。

需要强调的是，五因素模型在很大程度上是描述性的。这五个因素是通过对特质项目类群的统计分析得出，而不是由于某个理论认为"这就是那些必定存在的因素"才得到这个模型（Ozer & Reise，1994）。五因素模型的支持者已经开始试图解决这种理论基础的欠缺，比如，努力将五因素模型与进化过程中人和人之间以及人和社会之间一致的交互作用的类型联系起来（Costa & McCrae，1992a；Mccrae et al.，2000）。进化的基础有助于解释五因素跨文化的普遍性。如果这一解释是正确的话，我们就可以预期，就像被进化塑造的人类经验的其他方面一样，特质可以从上一代传给下一代。下面，我们就开始讨论这个观点。

人格特质和遗传性

你或许听到过人们这样评价一个人："吉姆像他妈妈一样具有艺术才能。"或是"玛丽和她祖父一样固执"。或许你会发现，你兄弟姐妹的急躁个性正是你自己所具有的特点，你正为此而倍感沮丧。让我们来看一看支持人格遗传性的证据。

首先，让我们先回顾一下行为遗传学的内容。行为遗传学所研究的是人格特质和行为方式受遗传影响的程度。为了确定人格的遗传效力，研究人员比较了具有不同基因比例以及在相同或不同家庭环境中成长的家庭成员的人格特质。例如：如果人格特质中的社会性是遗传的，那么社会性在同卵双生子（他们具有 100% 相同的基因）的相关比异卵双生子（他们具有 50% 相同的基因）的相关要高得多。

遗传学的研究表明，几乎所有的人格特质都受遗传因素的影响（Loehin et al.，1998）。这一发现与使用许多不同测量工具得到的结果相同。这些测量工具既有测量主要特质的（如，外倾性和神经质），也有测量特殊特质的（如：自我控制和社会性）。让我们先看一个研究。

我们如何知晓

人格五因素的遗传性 我们只介绍了人格的大五因素模型。研究者把注意力集中到一个问题上，即是否存在一个与该模型的因素相对应的特殊遗传基础。在一个研究中，德国和荷兰的研究小组对 660 对同卵双生子和 340 对异卵双生子进行了测量，全部采用自我报

生活中的心理学

为什么一些人会害羞？

最近的调查发现：超过 50% 的大学生认为他们自己是"经常害羞"的人(Carducci & Zimbardo，1995)。他们中的许多人认为害羞是一种令人不快的状态，与它所带来的积极效果相比，它对人格和社会后果具有更多的负面影响。另外一群学生说他们有"情境性害羞"，而不是大部分学生所具有的"气质性的害羞"。他们认为：如果他们在一定情境，比如：新奇、窘迫、社会压力下(如看不到前途、单独被拒绝或在没有准备的情况下被推上舞台给大家表演)，"好像"会感到害羞。研究者对成年人的害羞进行调查，却惊奇地发现，那些"不害羞"的人在美国和其他受调查的国家中非常少(Zimbardo，1991)。

害羞(shyness)可以界定为一种在人际环境中使人感到不舒服和压抑的状态，它影响了一个人的人际交往和是否能顺利达到人生目标。害羞可能是缓慢的和气质性的，作为一种人格特质起作用，是自我概念的核心。它可能是我们中的许多人到新环境后常感觉到的稍微有点沉默寡言和窘迫，但是它也可能会发展成为由于对人害怕而引起的极端恐惧(我们会在 15 章讨论这一社会恐惧问题)。许多害羞的人同时也是内向的人；他们采用独居的方式生活，没有社会活动。其他一些是"外向性害羞"的人，在公共场合表现活跃但内心是害羞的，他们喜欢参加社会活动，也有社交技巧来有效地完成这些活动。但是他们仍然担心别人是否会真正地喜欢和尊重他们(Pilkonis & Zimbado，1979)。

为什么有些人害羞，有些人不害羞？其中一个解释是天性。研究证据表明，大概有 10% 的幼儿"生来害羞"(Kagan，1994)。从一生下来，这些儿童在与不熟悉的人或环境接触时，显得不同寻常的谨慎和缄默。关于天性的问题，有一个更为复杂的解释。在儿童期，一些人被嘲讽，并且由于一时失误，成为大家取笑的对象。另外一些人生长在这样的家庭，这些家庭认为"被爱戴"是在竞争中由于外表美丽或在活动中取得了成功带来的结果。第三个解释集中在文化上。

害羞在亚洲国家和地区中比例最高，这是对 9 个国家和地区研究的结果。最显著的有日本和台湾，最低在以色列，(Zimbardo，1991)。这些不同，一部分原因是由于文化所强调的内容不同所造成的。在这些亚洲国家里，由于社会活动中的失败而屈从于权威，被认为是一种耻辱；而在以色列，由于冒险而被表面上责备一番，会被认为是一种鼓励(Pines & Zimbardo，1978)。第四个原因或许来自美国最近出现的关于害羞普遍性的报告：年轻人都被电子产品包围着，他们长时间独自一人看电视、打电子游戏、网上冲浪和发电子邮件，由此产生了社会隔离，减少了与人面对面接触的机会。过量使用网络会使人们感到孤独、隔离和更加害羞(Kraut et al.，1998；Nie & Erbring，2000)。

当害羞变得更极端化时，就会迫使人们的生活发生进一步的变化，使得一个人将其社会快乐最小化，使其社会不适和隔离感最大化。这里有几个给害羞学生的简单原则和策略，希望你们深入地思考、并尝试去做(见 Zimbardo，1991)：

- 要意识到，并不只有你一个人感到害羞。每一个你见到的人可能都会比你更害羞。
- 即使存在着遗传因素，害羞也是可以改变的。但是这需要勇气和毅力，就像你要改变一个存在了很久的习惯一样。
- 尝试对你所接触到的人微笑，并与他们进行目光的接触。
- 与别人交谈，大声说话，用最清晰的声音，特别是当你说出你的名字或是询问信息时。
- 在一个新的社会环境中努力使自己第一个提出问题或是发表观点。准备一些有趣的东西去说，第一个去说。每一个人都会欣赏"破冰者"，以后也就不会再有人认为你害羞了。
- 永远不要小瞧你自己。相反，想一下为了达到你想要得到的成就，下一步你要采取怎样的行动。
- 注意要使别人感到舒服，特别是当你寻找其他害羞者时。这样做会降低你的自我意识。
- 在你去通常会使你感到害羞的地方之前，练习沉思，放松，使思想集中到理想的状态。

如果你是个害羞的人，我们建议你采用上述办法，一些学生采用了这些方法，已经从害羞的桎梏中摆脱出来，生活中充满了新的自由。这是把一些简单的心理学知识应用到生活中，并确实有所收益的例子。如果你不害羞，可以鼓励那些害羞的朋友和家庭，鼓励他们改变他们的生活方式(Henderson & Zimbardo，1998)。

告（即这些双生子都要填写本章后面提到那种类型的人格问卷）和亲朋报告（即朋友和家庭成员分别对双生子进行人格等级评定）的方法。而过去的研究一般只使用自我报告的数据。对遗传研究提出的批评在于：同卵或异卵双生子将自己和他们同胞兄弟（或姐妹）进行比较时与自己和其他个体进行的比较之间存在着偏差。亲朋的报告剔除了这种可能，即高遗传性仅仅是双生子进行自我报告时的偏差造成的结果。事实上，在任何情境下，都是同卵双生子的人格会被评价比异卵双生子有更多的相似性。例如，结果显示双生子之间的相关分别是 0.52（同卵双生子）和 0.23（异卵双生子）。通过使用自我和亲朋的评定，研究人员揭示出：大五因素的每一个因素都有其本质的遗传性（Riemann et al.，1997）。

重新看一下表 14.1，五因素中的哪一个更适合你？你能从你和父母之间发现一些相似之处吗？研究人员一直努力尝试改进遗传性研究的设计。例如，因为双生子是与其他兄弟姐妹一起长大的，他们拥有同样的家庭环境，这或许会造成他们人格的相关。因此，抚养条件的研究被用来对孩子特质与其亲生父母的相关程度以及与其养父母相关程度进行比较。抚养条件的研究也显示人格特质受相当多遗传因素的影响（Bouchard，1994）。

特质能否预测行为？

假设我们让你选择一些你确信非常适合自己的描述特质的词汇。例如，你会告诉我们，你是个*非常友善*的人。如果人格理论允许我们对行为进行预测。我们知道了你对自己的评价是非常友善，那么在我们知道你将自己评定为非常友善前，我们能对你做出什么样的预测呢？我们如何才能判断你的观点的可信程度？让我们来探讨一下这个问题。

你可能有这样一个观点，如果知道一个人具有某种特质，就能对他（她）在不同情景中的行为加以预测。因此，我们可以假设你在任何情况下都能做出友善的举动。然而，在 19 世纪 20 年代，一些研究人员对特质和相关行为的研究却发现了令人吃惊的结果，行为在所有情景下都一致的证据微乎其微。例如，在对撒谎和欺骗的测验中，两个行为推测起来都和诚实这个特质有关，但它们在学龄儿童中的相关却很小。其他研究人员通过对*跨情境一致性*在一些其他特质（如内向性和守时）的研究中也发现了相同的结果（Dudycha，1936；Newcomb，1929）。

如果特质和相关行为不具有跨情境的一致性，也就是说，如果人们的行为在不同情境下是变化的，那么为什么我们所知觉到的自己和别人的人格是稳定的？更令人疑惑的是，知道一个人在某个环境下行为表现的观察者所做出的人格评定与另一个知道这个人在另一个环境下行为表现的观察者所做出的人格评定是有相关的。在不同时间和不同观察者之间进行的人格评定被发现有一致性，然而，一个人在不同情境下的行为评定却没有一致性，这一现象被称作**一致性矛盾**（consistency paradox）（Mischel，1968）。

一致性矛盾的提出引发了大量的研究（这方面的综述见 Cewone & Shoda，1999）。一段时间以来，有一个大多数人都同意的结论是，行为表现不一致的产生，在很大程度上是因为对情境的分类方式是错误的。一旦理论家们提供了一种关于情境的*心理特征*的合适表述，这种矛盾就会被减弱（Mischel & Shoda，1995，1999）。例如，我们可以猜测一下，你试图通过确定一个朋友的行为在她参加的每一个聚会中是否有相同的表现来评价行为一致性。你会发现，在你仅仅用“聚会”来划分情境时，她的行为会有很大的变化。你需要确定的是，什么样的心理特征能明确标定互不相同的聚会。可能你的朋友在她期望能够在陌生人面前展现她魅力的场合突然觉得身体不适，结果她会在一些聚会（她愿意展示个人魅力的聚会）中显得非常不友好；而在另外一些聚会（她并不喜欢）中却显得相当友好。在另外一些需要展现她自己（如在找工作，面试时）的情境里，则表现出一些相反的行为。结果，我们在环境特征与人的不同反应的相互冲突中找到了一致性。

让我们看一个对不同情境下的心理特征进行测量的研究。研究是有关夏令营中一些活泼好动的孩子的。

我们如何知晓

言语侵犯的一致性　这个研究是在一群 6～12 岁儿童中进行的。这些儿童参加了“儿童的社会判断问题”的夏令营。研究希望能够看到某个儿童产生侵犯行为时，研究者能够对该情境加以预测的准确性。为了做出这种预测，研究者给孩子们设置了几种具有代表性、研究者需要了解的实验情境，收集不同情境类型的典型数据。这些情境包括：认知（需要逻辑思考能

力）、社会性（需要在其他人面前说话的能力）、自我管理（需要忍受挫折的能力）、力量（需要体力）和自主协调性（需要手臂和身体的运动协调能力）。例如，游泳需要力量和身体协调性，很少需要自我管理。相反，钓鱼需要身体协调性的同时还需要自我管理。孩子们在整个夏令营的活动都会被观察，他们在不同情境下出现言语侵犯的事件也被记录下来（如：威胁和嘲弄他人的事件）。如果行为的一致性依赖于情境特征的相似性的话，那么两个情境的相似性越高，孩子们越有可能显示相同程度的言语侵犯，这种预测最后得到了证实（Shoda et al.，1993a）。

注意研究者引出情境的相关特性的时间长度，可以看到，这种分类使得他们可以得出如下的说法："桑娅在处理高认知需求的情境下遇到了麻烦，这就是她为什么出现言语侵犯的原因。" 我们对特定的人（"她不能处理认知要求"）和特定情境（"情境产生认知需要"）做出正确描述时，我们会发现行为的一致性。

一致性的讨论迫使特质论理论家们使用更准确的方式定义特质，准确提出什么类型的行为会与人格特质有关，什么情境下会有这样的相关。一个特质可能在不同的情境、不同的年龄通过不同的行为表现出来。但是，一旦一种特质的理论预测了环境心理特征所引起的行为表现，那么，这种模式就会有一致性。因此，如果你描述自己是一个"非常友善"的人，这并不意味着，我们希望你在生命的任何时刻都表现出"友善"的行为，相反，我们会期望你会根据不同情境的心理特征，显示出你友善的不同方面。比如：你会对一个关系很近的熟人态度很热情，而对你老师态度却很一般。

对类型及特质理论的评价

我们已经看到类型和特质理论能够让研究者对不同人的人格进行精确的描述。但这些理论也受到了一些批评，比如这些理论不能较全面地解释"行为是如何产生的"或者"人格是如何发展的" 这些问题，它们仅仅是识别和描述了与行为相关的特点。尽管当前的特质理论已经开始在这些方面进行修正补充，典型的特质理论仍然只是按照人格结构现有的样子对人格结构提供静态的或者只是稳定的描述。与之形成鲜明对比的是，我们将要看到的人格的心理动力学理论更注重个体内相互冲突并导致人格变化和发展的驱动力。

小 结

类型理论将人们分为互相不重合的类别（比如头生儿和后生子），进而对他们的人格进行预测。与之形成对照

假设你可以负担得起以下任何一种度假方式，你会选择哪一种？通过这种方式又能告诉我们关于人格特质和环境特征相互关系的哪些信息？





的是，特质理论从连续的维度上对人格的概念进行划分。当今的理论家提出有五个普遍的因素形成跨文化意义上的人格维度：外向性、和悦性、公正性、情绪性和创造性。行为基因学的研究表明人格特质是具有高度遗传性的。理论家现在认识到，为了寻找行为上的一致，我们需要从个人特点和他周围环境的心理特征两方面进行准确描述。



为什么弗洛伊德认为吃不仅受饥饿的驱使，同时也受寻求口欲满足的“性”驱力的影响？

心理动力学理论

强大的内在驱力塑造人格并引发行为，这种观点在所有**心理动力学的人格理论**(psychodynamic personality theories)中都很普遍。心理动力学理论的创始人弗洛伊德被传记作者欧内斯特·琼斯描述为“思维领域的达尔文”（1953）。弗洛伊德的人格理论进行了大胆的尝试，对人格发展的起源和进程、心理的本质、变态人格的各个方面以及通过治疗改造人格的方式进行了解释。这里我们仅仅将重点放在正常人格方面。弗洛伊德关于心理病理学和心理治疗方面的观点将在15章和16章讲述。在探讨弗洛伊德的理论之后，我们将介绍有关该理论的批评和修正。

弗洛伊德的精神分析理论

根据精神分析理论，人格的核心是一个人思想中的各种事件（即内心事件，*intrapsychic events*），这些事件是产生行为的动机。通常情况下人们会意识到这些动机；然而，某些动机也会产生在非意识层面。心理动力学理论的本质就在于对这些行为产生的内在来源以及这些内在驱动力之间冲突的关注。在弗洛伊德看来，*所有的行为都是动机引发的*。行为从来不会由随机和突发事件引起，所有的行为都是由动机所决定的。人类的每一个动作都有一个原因和一个目的，这种原因和目的能够通过对思维联想、梦、错误和其他的关于内在情绪的行为线索进行分析而被发现。弗洛伊德关于人格的假设的数据主要来自临床观察和在治疗中对个人进行的深入的案例研究。他通过对那些有心理障碍的病人的深入研究提出了正常人格理论。让我们看一下弗洛伊德理论的要点。

驱力和性心理发展

弗洛伊德作为一名神经病学者受过医学训练，他设想存在普遍的生物学因素，这种生物学因素是那些他从病人身上观察到的行为模式的基础。他将人类行为动机的来源归因为每个个体内都能找到的*心理能量*。他假设每个人都具有与生俱来的本能或者驱力，这些本能成为身体器官产生的张力系统。这些能量来源一旦被激发就会以各种各样的方式表达出来。

弗洛伊德最初提出两种基本的驱力。其中之一是和*自我生存*相关的（满足诸如饥饿和口渴等需要）。另一个他称为*性本能*，这是一种和性冲动以及物种延续相关的本能。在这两种驱力中弗洛伊德对性冲动更加关注。弗洛伊德极大地丰富了人类性渴望的概念，使其不仅包括对性结合的冲动还包括其他所有的寻求快乐或者是寻求与他人身体接触的行为。他用**利必多**(libido)这个词来形容性冲动能量的来源，这种心理能量能驱使我们寻求各种各样的感官快乐。性冲动需要即时的满足，这种满足既可通过直接的行为也可以通过间接的诸如梦和幻想等行为。

根据弗洛伊德的理论，性本能是一种范围广泛的性驱力，它不是在青春期忽然产生的，而是在一出生时就开始起作用。对儿童生殖器官和其他*敏感区域*（性感区）的身体刺激会引发快乐，他认为从这点来看，性本能是很明显的。从表14.2我们能看到弗洛伊德关于*性心理发展*的五个阶段。弗洛伊德相信性快感的生理来源会按照这样的顺序不断变化。一种主要的性心理发展障碍，至少对男孩而言，发生在“生殖器期”。这个阶段一个4岁或者5岁的儿童必须克服*俄狄浦斯情结*。弗洛伊德根据希腊神话人物俄狄浦斯来命名这种情结，俄狄浦斯在不知情的情况下杀死了自己的父亲并娶了自己的母亲。弗洛伊德相信每一个年轻的男孩都有一种将父亲视为自己追求母亲的性竞争对手的内在冲动。因为男孩不能替代他的父亲，俄狄浦斯情

表 14.2　弗洛伊德的性心理发展阶段

阶段	年龄	性敏感区	主要发展任务(潜在冲突来源)	本阶段发生的固着会导致的成人性格特点
口唇期	0~1	口，嘴唇，舌头	断奶	嘴部行为，如抽烟、过度饮食；被动性和易上当
肛门期	2~3	肛门	上厕所的训练	杂乱无章、吝啬、固执，或者相反
生殖器期	4~5	生殖器	俄狄浦斯情结	虚荣、莽撞，或者相反
潜伏期	6~12	无特定区域	防御机制的发展	无（一般在此阶段不会发生固着）
生殖期	13~18	生殖器	成熟的性亲密行为	成功完成早期阶段的成年人会对他人产生真诚的兴趣并具有成熟的性特征

结一般会在男孩对父亲的力量产生认同时被解决。（弗洛伊德关于年幼女孩的理论描述和此种理论并不一致）。

根据弗洛伊德的理论，如果在性心理发展的某个阶段得到过分的满足或者受到挫折会导致**固着**（fixation），固着将导致无法正常地进入性心理发展的下一个阶段。从表 14.2 中我们可以看到，每个阶段的固着会导致成年后不同的性格特征。固着的概念能够解释为什么弗洛伊德如此重视早期经验对于人格连续性的作用。他相信在性心理发展的早期经验对人格形成和成人行为模式有着很深层次的影响。

精神决定论

固着的概念让我们第一次看到弗洛伊德关于早期冲突会决定后来行为的观点。**精神决定论**(psychic determinism)认为所有心理和行为反应(症状)都是由早期经验决定的。弗洛伊德相信症状不是随意的，而是和生活中的重要事件存在着有意义的联系。

通过精神决定论弗洛伊德非常关注**无意识**(unconscious)，即不能够被意识到的信息的储存处。一些作家也曾讨论过这种概念，但是弗洛伊德将这种人类思想、感觉和行为的无意识的精神决定作用放在了人类戏剧舞台的中心位置。根据弗洛伊德的理论，行为能够被人所意识不到的驱力引发。你可能在不了解原因或者说不了解直接导致一个行为的真正理由的情况下做出某一行为。你能够认识到某些行为所明显表露的内容——比如你所说的、所做的或者所觉察到的，但同时也有一些隐藏的、潜在的内容。神经症状（基于焦虑）、梦、笔误或者口误的意义能够在思想或者信息处理的无意识层面上被发现。很多心理学家今天将无意识概念看作弗洛伊德对心理科学所做的最大的贡献。很多现代的文学和戏剧作品同样也在探究人类无意识的含义。

根据弗洛伊德的理论，你内心的一些你所不能接受的冲动也在寻求释放。当你的讲话或者行为中表露出无意识的渴望时，“弗洛伊德失误”就出现了。比如，某人在他朋友家度过了一个并不愉快的周末，但出于礼貌他认为仍应该写一封感谢信。他想写：“我很高兴我们一起度过了很长一段（chunk）时间”。然而，他朋友后来很不高兴的打来电话说他实际写的是：“我很高兴我们一起度过了一堆(junk)时间”。你能看到 *junk*(一堆垃圾)这个词是如何表达无意识愿望的吗？无意识动机的概念使得心理机制更为复杂从而为人格研究增添了一个新的维度。

人格的结构

在弗洛伊德理论当中，人格的差异是由于人们对待基本的驱力方式的不同引发的。为了揭示这种差异，弗洛伊德描绘了一场人格的两个不同部分——本我和超我——之间无休止的战斗，这种战斗由自我来调和。尽管我们仿佛把它们描绘成三种不同的事物，但要记住弗洛伊德认为他们只是不同的心理过程。因为弗洛伊德并没有对本我、自我和超我在大脑中进行具体的定位。

本我(id)可以看做是原始驱动力的储存处。它非理性地运作着，它跟随冲动运动并追求即时的满足感，而不考虑所渴望的行为是否现实可行、被社会所认可。本我被快乐原则所支配，无节制地寻找满足感能随时被实现而不考虑其后果，这种快乐特别指性、生理和情感快乐。

超我(superego)是一个人的价值观的储存处，包括从社会习来的道德态度。超我大致上和良心的概念相对应。当儿童开始将父母或者其他成年人对于某些社会禁忌作为他（她）的价值观一部分时，超我便逐步发展起来。超我也包括理想自我，这是一个人想让自己努力成为的样子。这样，超我经常和本我出现矛盾。本我想要做感觉上快乐的事情，而超我则坚持做那些正确的事情。

自我(ego)是一个基于现实的自我方面，来调和本我冲动和超我需求之间的冲突。自我代表一个人关于生理和

社会现实的观点，是他（她）关于行为的原因和结果的理性认识。自我的一部分工作是选择那些能够满足本我冲动的行为，但这些行为同时又不会带来不愿看到的结果。自我是受到现实原则支配的，这种原则为快乐的需求提供现实的选择。比如，自我会阻止考试作弊的冲动，因为它考虑到被抓住而产生的后果，同时它会用以后更努力的学习行为或者寻求教师同情等方法来代替作弊。当本我和超我产生矛盾后，自我会进行折衷来尽量满足两者需要。然而，当本我和超我之间压力非常紧张时，自我很难制定出最优的折衷。

压抑与自我防御

有时本我和超我之间的妥协就如同是“在本我上加个盖子”。极端的欲望被排除在意识之外而保留在不被察觉的无意识当中。**压抑**(repression)是一种自我保护的心理过程，以免因不被接受的和/或可能引起危险的冲动、愿望或记忆而体验到极度焦虑或罪恶感。自我既意识不到被觉察的心理内容，也不能觉察通过压抑使信息排除在意识之外的过程。压抑是个体克服有威胁的冲动和愿望的最基本的自我防御方式。

自我防御机制(ego defense mechanisms)是自我在寻求表现的本我冲动与否定它们的超我要求之间的日常冲突中用来保护自身的心理策略（见表 14.3）。在精神分析理论中，这些机制对个体应对重大内部冲突是极为重要的。通过使用自我防御机制，个体可以保持满意的自我意象和受欢迎的社会形象。例如，一个儿童强烈地憎恨他的父亲，如果见诸行动就是有危险的，而压抑就会相安无事。因而这种敌意冲动在意识范围内不再急于要求满足，甚至它的存在也不会被注意到。然而，尽管这种冲动不会被看到或听到，但它并没有消失；这种情感始终在人格功能中产生影响。例如，通过与父亲建立强烈的认同感，儿童可增加自我价值感，并减少因担心敌意冲动被发现而产生的无意识的恐惧。

在弗洛伊德的理论中，**焦虑**(anxiety)是被压抑的冲突要出现在意识领域时所引发的一种强烈的情绪反应。焦虑是一种危险信号：压抑失效！红色警报！需要更多的防御！这时就需要第二道防御，它将会动用其他的自我防御机制缓解焦虑，并将令人烦恼的冲动送回到无意识中去。例如，一位不喜欢也不想照顾儿子的母亲可能会使用反向形成，将其不被接受的冲动转变到相反的方向：“我不能恨我的孩子”变成“我爱我的孩子，看我是多么爱我的孩子呀！”这种防御是缓解焦虑的核心应对功能。

如果防御机制有助于你克服焦虑，为什么它们还会有负面的结果呢？自我防御机制虽然有用，但终究是自我欺骗。当人们过度使用时，会比解决问题产生更多的麻烦。为了减少焦虑花费大量的时间和心理能量去歪曲、伪装以及改变不被接受的冲动是不健康的心理状态。这样做的后果是没有精力去有意义地生活或建立满意的人际关系。我们在下一章心理障碍中将看到，有一些形式的心理疾病就是起因于过度依赖防御机制应对焦虑的结果。

对弗洛伊德理论的评价

我们已经使用了大量的篇幅叙述精神分析理论的要点，因为弗洛伊德的观点对许多心理学家关于正常与异常

表 14.3 主要自我防御机制

对现实的否认	为保护自我拒绝承认不愉快的现实。
置换	将敌意等强烈的情感从最初唤起情绪的目标转移到较少危险的另一目标。
幻想	用想像的方式满足受挫的欲望（白日梦是一种最常见的形式）。
认同	通过把自我与他人或制度等同以增加自我价值感，常常是虚幻的表达。
分离	将情感与伤害性的环境分开，或把相互矛盾的态度分离为有逻辑关系的不同成分（同时持有相互冲突的态度，但它们从未被同时想起，或从未认为它们之间有什么关系）；也称为分隔。
投射	把对困难的抱怨归于他人，或把自己不被允许的欲望归于他人。
合理化	试图证明一个人的行为是合理的公正的，以证明自我和他人的价值感。
反向形成	通过认同相反的态度和行为类型，把它们作为屏障，以防止危险欲望的表达。
退行	退回到以前的发展水平，包括更幼稚的反应以及较低水平的愿望。
压抑	将痛苦或危险的想法排除在意识之外使不被觉知，是最基本的防御机制。
升华	将受挫的性欲望以社会文化认可的非性活动来满足。

人格的思考产生过深远的影响。然而，与赞成弗洛伊德概念的人相比，更多的心理学家对此持批评态度。他们基本的批评是什么呢？

首先，精神分析概念模糊，不容易进行操作性定义，大多数理论很难被科学地评价。由于无法证明一些核心假设甚至原理，因而整个弗洛伊德的理论都是有争议的。怎样才能更直接地研究利比多的概念、人格结构以及婴儿性冲动的压抑呢？

其次，有批评认为弗洛伊德理论是好的历史，却是不好的科学。它不能可靠地预测将要发生什么，它是*回顾性*的，是在事件发生之后进行的分析。通过精神分析理论理解人格，不是对可能产生的行为和可预测结果的科学建构，而是历史性的重新建构。此外，由于过分强调目前行为的过去的原因，使人们忽视了引发和维持行为的当前刺激。

另外，还有三个对弗洛伊德理论的主要批评：其一，它是一个发展理论，但它从不包括对儿童的观察或研究。其二，它弱化了创伤性经验（比如儿童受虐）的作用，将它们重新解释为一种记忆中的幻想（以儿童渴望与父母性接触为基础）。其三，它有以*男性为中心*的偏见，因为它以男性为模版却没有考虑女性是如何的不同。

但是，弗洛伊德理论的某些方面在通过实证修正和改善以后不断得到认可。例如，在第 6 章我们看到现代研究者们正在系统地探索无意识的概念（Baars & McGovern，1996；Westen，1998）。这项研究揭示了你的大多数日常经验受意识之外的过程影响。这些结果支持了弗洛伊德的总的概念，但是弱化了无意识过程与精神病学之间的关系：你的无意识中的内容很少会引起你的焦虑或痛苦。类似的，研究者已经发现了证据用来证明弗洛伊德关于防御机制的论述（Hentschel et al.，1993；Singer，1990）。

在第 13 章中我们所描述的一些对应激的应付方式可以归结为一般意义上的防御机制的范畴。例如，对与个人创伤、罪恶感或羞耻体验有关的思想和情感的抑制，可能会对心理和身体健康有害（Pennebaker，1990；Petrie et al.，1998）。这些发现与弗洛伊德在他的压抑导致心理痛苦的观点是一致的。

弗洛伊德的理论是关于正常和异常人格功能的最复杂、最全面和最引人注目的理论观点——即使在他的预测被证明是错误的时候。然而，像任何其他理论一样，对弗洛伊德理论的最佳态度应该是对其理论的每一个成分都进行检验和验证。由于弗洛伊德的一些观点已被普遍接受，因此它仍然对现代心理学产生着影响。弗洛伊德的另一些观点已经被抛弃。对弗洛伊德理论的最早的修正来自他自己的学生。让我们看看他们是如何修正弗洛伊德观点的。

我们如何知晓

我们是如何了解使用防御机制的个体差异的？　以前我们认为当个体体验到焦虑时更可能使用防御机制。研究者采用许多方法检验这个假设。在一项研究中，研究者以一组年轻人（23 岁）为研究对象，考察他们获得稳定成人同一性的程度（见第 11 章，艾里克森认为，形成一定的同一性意味着在青少年阶段结束时已经解决了危机）。这组人中，有些已经获得同一性，还有一些人还处于危机状态。如果危机引发焦虑，那么我们预期危机组将更频繁地使用防御机制。为了检验这个假设，研究者请年轻人根据主题统觉测验的卡片讲故事（见第 12 章）。对故事的分析可作为否认、投射等防御机制出现的证据。这些分析支持了假设：还没有获得同一性的个体更可能使用防御机制（Cramer，1997）。

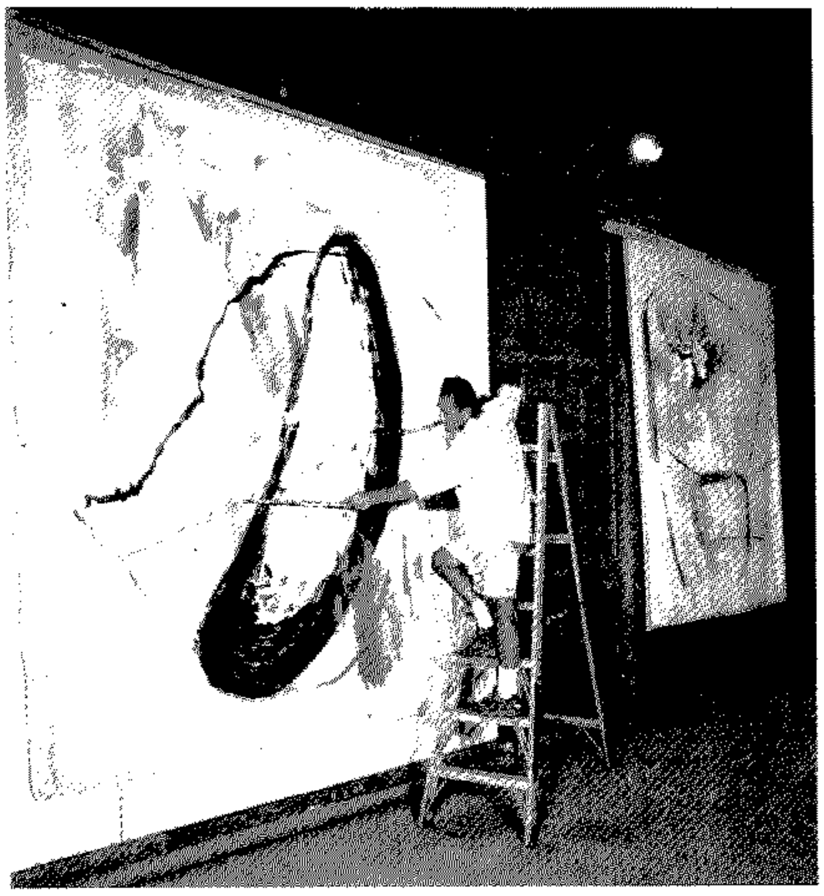
后弗洛伊德理论

有些弗洛伊德的追随者认为，人格的基本表征是无意识的原始冲动与社会价值冲突的战场。然而，弗洛伊德的许多有才华的后继者对人格的精神分析观点进行了修正。总体来说，这些后弗洛伊德主义者有以下改变：

- 他们更强调自我的功能，包括自我防御、自我的发展、意识思考过程和个人控制。
- 他们认为社会变量（文化、家庭和同伴）对人格形成具有重要的影响。
- 他们较少强调性冲动或利比多的重要性。
- 他们认为人格发展不仅限于儿童，而是持续一生。

我们简述阿尔弗雷德·阿德勒、卡瑞·霍妮和卡尔·荣格理论的主要特点。

阿尔弗雷德·阿德勒（Alfred Adler，1929）放弃爱罗斯（Eros）和享乐原则。阿德勒认为，作为无助的、依赖的儿童，人人都会体验到*自卑感*。所有生命都会被寻求办法克服自卑感而控制。通过补偿获得胜任感，更多情况是过度补偿而追求优越。人格就是围绕着这种基本的奋斗来建构；以克服基本的自卑感的特定方式为基础建立生活风



荣格认为创造性是从个人无意识和集体无意识中释放意象的手段。为什么荣格认为有两种类型的无意识呢？(见彩插)

格。人格冲突不是源于人们之间的竞争，而是起因于外部环境压力与内部奋斗的矛盾。

凯伦·霍妮接受过精神分析学派的训练，却在一些方面背离了正统的弗洛伊德理论。她挑战弗洛伊德强调阴茎的重要性，假设男性妒忌怀孕、母性、乳房，并且吸吮在男孩和男人的无意识当中是一种动机力量。这种“子宫妒忌”使男人低估女人，并通过无意识中创造性工作的冲动加以过度补偿。霍妮比弗洛伊德更强调文化因素，更强调目前的人格结构而不是婴儿性欲（Horney，1937，1939）。由于霍妮对人本主义的产生具有一定的影响，在下一部分我们还会回到她的思想。

卡尔·荣格（Carl Jung, 1959）极大地扩展了无意识的概念。在荣格看来，无意识并不限于个体独特的生活经验，而是包括整个民族共同具有的基本心理事实，即**集体无意识**(collective unconscious)。集体无意识可以解释你对普遍存在原型的原始神话、艺术形式和象征的直觉性理解。**原型**(archetype)是特定经验或人物的原始的象征性表达。对于每一种原型，人们都有一种本能性的倾向，以一种特殊的方式去感受它、思考它或体验它。荣格假定许多原型出自历史和神话：太阳神、英雄、地神。阿妮姆斯是男性原型，阿妮玛是女性原型，每个人都不同程度地同时具有两种原型。自身的原型是曼达拉，或不可思议的圆圈，它象征着自身对完整和统一的渴望（Jung，1973）。

荣格视健康的、整合的人格为对立力量的平衡，例如男性的攻击性和女性的敏感性。这种在动态平衡中补偿内部力量的人格观点被称为**分析心理学**(analytic psychology)。此外，荣格拒绝弗洛伊德核心理论中利比多的重要性。他提出两种同样强大的无意识本能：个体的创造需要与和谐一致的整体需要。在下一部分人本主义理论中，我们将看到与第二种需要相关的自我实现概念。

总　结

弗洛伊德的精神分析理论强调所有的行为都是有动机的，而且动机在无意识水平发生作用。利比多提供了一种重要的动机源泉。随着个体的成长，性能量通过身体上一系列性敏感区表现出来。弗洛伊德在发现病人的症状反映了早年生活事件以后，提出心理决定论。根据弗洛伊德的理论，维护道德的超我与追求现实的自我试图调和寻求性、情绪以及身体快乐即时满足的本我。自我防御机制有助于个体应对由于强大的内心冲突而产生的焦虑。尽管弗洛伊德理论的许多方面遭到批评，但是像无意识、防御机制等概念还是得到许多心理学家的认可，弗洛伊德的追随者如阿德勒、霍妮以及荣格又对其理论进行了修正和补充。

人本主义理论

人本主义从个人、意识经验与成长潜能整合的角度理解人格，其核心是强调自我实现的驱力。**自我实现**(self-actualization)是指个体不断努力开发自身才智与能力，实现个人潜能的倾向。本节将介绍人本主义心理学家如何提出自我实现的概念，以及人本主义理论与其他人格理论之间的区别。

人本主义理论的特点

人本主义人格心理学家，例如卡尔·罗杰斯、亚伯拉罕·马斯洛和凯伦·霍妮等认为，个体先天或后天的追求自我实现的动机会驱动个体一直向积极的方向发展和变化。在第12章中提到，马斯洛将自我实现置于其需要层次结构的顶点。自我实现的倾向，作为一种建设性、指导性的力量，驱动个体不断扩展自我以及做出积极的行为。

自我实现的驱力有时会与获得自己和他人认可的需要发生冲突，尤其在个体觉得必须服从某些约束或先决条件

才能得到认可时。例如，卡尔·罗杰斯（Carl Rogers, 1947，1951，1977）认为**无条件的积极关注**(unconditional positive regard)在儿童成长过程中十分重要。通过无条件的积极关注，儿童感到尽管他们可能有错误和过失，但总是处于被爱与认可的气氛之中，而这种爱与认可纯粹发于自然，不是他们必须努力才可能争取得来的。罗杰斯建议，当儿童行为失当时，其父母应该强调他们不认可的是这种行为而非孩子本身。无条件的积极关注对成人也十分重要，因为成人也经常为获得认可与自我实现之间的冲突而焦虑。对于那些与自己亲近的人，成人应该同时给予和获得无条件的积极关注。更加重要的是，成人需要无条件的、积极的*自我关注*，也就是悦纳自我，而不是关注那些你试图改变的缺点。

尽管没有得到充分承认，凯伦·霍妮仍然是奠定人本主义人格理论基础的主要理论家之一（Frager & Fadiman，1988）。霍妮坚信人们的“真实自我”需要一个良性的环境氛围，如：温暖、别人的美好祝愿、父母对子女“独特个体”式的关爱等，才能得以实现(Horney，1945，1950)。当缺乏这样一个良性的环境氛围时，儿童会产生基本焦虑，进而压制了真实情感的自然流露，阻碍了有效人际关系的形成。为了应付基本焦虑，个体发展出内部或人际的防御。人际防御引发个体亲近别人（过度顺从与自我抹杀）、对抗别人（攻击性、傲慢、自恋）和远离别人（疏远）。内部防御使某些个体形成非现实的、理想化的自我形象，并创造“追寻光荣”的行动来强化这种自我形象；同时，创造一个与这个光辉的自我形象相适应的僵化运作的尊严（骄傲）系统。这种人完全为“应该法则”所控制，例如，他们认为自己应该“完美、慷慨、有吸引力而且勇敢”等。霍妮认为人本主义治疗的目标就是帮助个体获得自我实现的快乐，加强其内部人性中的建设性力量，支持他们不断走向自我实现。

卡尔·罗杰斯、亚伯拉罕·马斯洛和凯伦·霍妮理论中一个共同而重要的方面就是，他们都强调自我实现与实现真实自我的过程。另外，人本主义理论被认为具有整体性、先天倾向性、现象学性与存在性，以下是其原因。

人本主义理论的*整体性*是因为它从个体的整体人格来看待其分散的行为，它还认为个体并不应被看做仅仅是那些以不同方式影响着行为的分离特质的总和。马斯洛认为尽管受到低层次需要缺失的阻碍，人们仍然不断受到内部的驱动去追求更高层次需要的满足（见第 12 章）。

人本主义理论的*先天倾向性*是因为它关注影响、决定行为方向的个体内在特征。环境因素往往被看做是限制与障碍，就像拴住气球的绳子一样。一旦摆脱负性环境制约，实现的倾向会积极引导个体选择那些开阔生活空间的环境。然而，人本主义理论并不像特质理论与精神分析理论一样看待个人先天倾向性。后两者认为先天倾向性是行为当中不断重复出现的主题。人本主义的先天倾向性专指创造性与成长。这种特征的每次运动均导致个体的点滴变化，因此，这种特征从不以重复的方式表现自己。人本主义的先天倾向性逐渐引导个体走向自我实现。

人本主义理论的*现象学性*表现在它强调个体的参考框架与对现实的主观看法，而不是观察者或治疗家的客观视角。因此，人本主义心理学家总强调个体独特的观点，这同时也是当前取向的观点。过去的影响因为与个体当前状况有所联系才显得比较重要，而未来代表努力的方向。与精神分析理论不同，人本主义理论不认为个体的当前行为受到其过去经验的无意识的引导。

最后，人本主义理论被诸如罗洛·梅（Rollo May, 1975）那样的理论家认为具有*存在性*。他们高度关注那些高级心理过程，这些过程可以帮助个体解释当前经验并使得个体要么满足现实中的挑战，要么被其打垮。这种存在主义的观点来源于文学与哲学，对当代学者与临床治疗师有着广泛而深入的影响(Schneider & May, 1995)。

人本主义的人格观对那些尝遍如弗洛伊德之药等苦果的心理学家无异于一道美餐。人本主义强调充分发挥自我潜能。人本主义直接关注生活的不断改进，而不是反复咀嚼那些本应该压抑掉的痛苦经验。

对人本主义理论的评价

人们经常批评弗洛伊德理论太过悲观，关注充满矛盾、创伤与焦虑的人性。人本主义理论倡导驱动人们追求快乐与自我实现的健康人格。即使有不足之处，人们也难以对这样一个鼓励与欣赏人的理论提出批评。然而，人们仍提出，人本主义的概念模糊不清，难以研究。例如，“自我实现究竟指什么？”自我实现是先天的倾向还是基于文化环境产生的？人本主义也并不是历来就关注那些个体所独有的特征，而是更多关注人性和那些作为个人人格的个体差异之基础的人们普遍的特征。由于强调自我作为经验与行动的来源的地位，人本主义理论也不可避免地忽略了那些影响行为的重要的环境因素。

尽管存在以上不足，当代的一种直接关注个体陈述与*生活史*的研究仍然可以部分追溯到人本主义的传统（Baumeister，1994；McAdams，1996；Rosenwald &

Ochberg, 1992)。心理传记——一种用心理学理论去理解个体生活中的细节的传统可以追溯到弗洛伊德对达·芬奇的研究(Freud, 1910/1957; 见 Elms, 1988, 对弗洛伊德工作的批评)。**心理传记**(psychobiography)是系统地运用心理学理论（尤其是人格理论）将人生转换成连贯而具有启发性的故事(McAdams, 1988, p.2)。例如画家毕加索，在童年期经历了许多创伤——地震、小妹妹亡故等，心理传记试图将毕加索巨大的艺术创造力归因为其一生对早期创伤的残留的反应(Gardner, 1993)。

一旦某个知名的历史人物成为心理传记的主角，研究者将遍寻其著作、日记、书信等相关资料。对普通人，研究者则直接获得其生活经验的陈述，例如，请对象回忆其经历最近一次高峰体验时之所思、所想、所感和所为，这次体验的片段阐释出你现在如何？你曾经是什么样子？你可能成为什么样子？以及你是如何逐渐成长起来的(McAdams & de St. Aubin, 1992, p.1010)？在一系列陈述文本中出现的特征性主题支持早期人本主义心理学家提出的整体性与现象学性的特征，即人们通过陈述中的线索编织生活史，建立自己的认同感（同一性）。个人陈述为我们了解个体的思想与人际关系打开了一扇窗子(Harvey, et. al., 1990; Shotter, 1984)。

人本主义理论家强调每个人追求自我实现的驱力。他们也承认，人们追求自我实现的进程部分由环境现实所决定。下面我们将介绍有关个体行为如何由环境决定的理论。

小 结

人本主义理论家如卡尔·罗杰斯、亚伯拉罕·马斯洛和凯伦·霍妮等均认为个体行为由其内在的不断以积极方式发展变化的驱力所推动，朝着达到自我实现的方向不断努力。人本主义理论具有整体性、先天倾向性、现象学性与存在性这样几个特征。批评者认为，人本主义理论的一些核心概念界定不清，而且过分强调环境影响对个体生活的作用。借着关注个体以自己生活中许多线索产生连贯陈述的方式，当代心理学研究继承了人本主义的传统。

社会学习和认知理论

迄今为止，在我们所看到的所有理论的共同点就是都强调某种内部机制，如特质、本能、冲动、自我实现倾向等概念，它们推动着相应的特定行为并进一步形成了人格的功能结构基础。然而，这些理论大多缺少在人格和特定行为间的稳固联系。例如心理动力学和人本主义的理论只是提供了对于人格的解释，却没有能够对特定的行为进行预测。人格理论的另一个传统来自于对个体行为差异的更为直接的关注。回顾第7章所讲述的内容：人们的大多数行为都可以被环境事件所预测。支持学习理论的心理学家往往更关注环境对于行为的控制作用。人格被看做是个体显性和隐性反应的总和，这种行为反应由个体曾经受到的强化所引起。学习理论的方法是根据人们曾经受到的不同的强化来考察个体间的差异。

通过耶鲁大学的心理学家约翰·多拉德和尼尔·米勒带领的团队所做的研究，行为主义关于人格的概念得到了进一步的发展。多拉德和米勒提出了关于习得的内驱力，反应抑制，以及习得的习惯模式等概念。同弗洛伊德的理论一样，他们强调了紧张度的动机性压力作用与在紧张度减少过程中强化（或奖励）的作用。机体未得到满足的驱力引发了相应的行为以减少紧张度。由于这些行为能够成功地减少有机体的紧张感，于是得到了强化，而且最终变为一种习得的习惯。多拉德和米勒还提出个体能够通过社会模仿来学习的观点：即个体通过观察其他人的行为而习得复杂行为的过程，且这种学习可以不依赖强化而进行，行为的获得和行为的表现是不同的过程。如一个儿童观察到：当爸爸回家时，他的姐姐总是抢着冲上去迎接爸爸，从而能够获得糖果奖励。这个儿童便会因为想得到糖果而

如果你的父母在你每次理完发后都对你的新发型进行赞扬，那么这种评价会对你认为自己表现出像一个成年人的信心产生什么影响？相反，如果每一次父母对你的新发型都给予批评，你又会受到什么样的影响？



采用同样的行为，模仿学习便发生了。模仿学习概念的引进拓宽了心理学家们对于人们习得的习惯的理解，而不论这种习得的习惯是有效的还是具有破坏性的，都是由模仿所得来。所有这些习得的习惯的总和产生了人格。

当代的社会学习和认知理论通常都赞同多拉德和米勒所持有的这种观点，即环境事件将影响行为。然而这些理论更进一步强调认知过程与行为的作用是同等重要的。那些支持认知人格理论的心理学家指出：在对外界情境的理解和定义方面存在着显著的个体差异。认知理论强调心理过程在人们对现实的感觉和知觉印象进行组织时的重要性。与人本主义理论类似，认知理论也强调有机体本身在形成自己独特人格过程中会有主动的参与并起到决定性作用。例如，人们会主动选择去最适合自己的环境发展；人们并不是被动反应的机器；人们还会权衡不同情景的利弊而做出选择——人们选择进入他们期待获得正强化的情境而避开那些不令人满意和不确定的情境。例如，我们经常会倾向于选择去自己曾经享用过美食的饭馆进餐而往往不大愿意总是换着尝试新的地方。

让我们看看这些具有代表性的理论的具体内容，以下将要介绍沃尔特·米希尔、艾伯特·班杜拉和南茜·坎特的人格理论。

米希尔的认知—情感人格理论

米希尔(Watter Mischel)发展出了一套以认知为基础的颇具影响的人格理论。米希尔把个人看作是通过认知组织处理外界信息，在与环境的互动行为中能主动解决问题的个体。他的方法还强调考察行为在个体与不同环境的互动中是如何发生并起作用的，这个问题是很重要的（Mischel & Shoda，1995，1999）。请看这个例子：

> 约翰独特的人格表现在他经常与陌生人在第一次接触中显得非常的友好，但是随着他同某个人交往的进一步深入，他开始渐渐表现出粗鲁和不友好的行为。而吉姆则恰恰相反，他的独特性在于他在自己不熟悉的人面前总表现出害羞和沉默，但是当他和别人熟悉起来后就变得非常合群和健谈（Shoda，et al.，1993）。

如果我们分别将约翰和吉姆整体上的友好指数作一个平均，会发现他们在这个特质上具有等量的值，但很显然，通过这种方法我们将不能抓住他们两人在行为上的重要差异。根据米希尔的观点（Mischel，1973；Shoda，1995），人们如何对特定的环境刺激进行反应取决于如表 14.4 中所列举的一些变量。你能否知道所列出的每一个变量是如何在特定情境下对行为产生影响呢？我们为每一个变量都提供了一个例子。你也许想知道到底是什么决定了这些影响行为的特殊变量的本质。米希尔认为它来自于人们的观察学习经验以及他们同其他有生命个体和无生命物理环境之间的互动作用。

我们如何知晓

行为模式 在我们讨论行为的一致性时曾描述过这一课题中的一个研究。另一个研究关注的是儿童对于不同心理情境的反应，例如与另一个做出积极行为的儿童接触，或被一个成年人警告停止某一行为。儿童的

表 14.4 米希尔认知—情感人格理论的个人变量

变量	定义	举例
编码方式	人们对于自己，其他个体，事件以及情境等相关信息的归类方式。	每当鲍勃接触到一个人，他总是首先试图界定出这个人的富有程度。
期望和信念	人们对社会环境以及特定行为在具体情境下可能出现的结果的信念。	对于个人能够带来某种后果的能力的信念。格雷格试图邀请他的朋友们去看电影，但他对说服他们和他一同去不抱什么希望。
情感	人们的感受和情感，包括一些生理上的反应。	辛迪非常容易脸红。
目标价值	你看重或不看重的行为后果和情感；你的目标和生活规划。	皮特想成为大学班里的班长，因为他认为当班长很有价值。
能力和自我调整计划	你能够完成和计划的、用以带来认知和行为后果的行为。	简可以讲英语、法语、俄语和日语，她一直希望能够在联合国工作。

反应被编码归类为："亲社会性的交谈"或者是"顺从屈服"。另外，在夏令营结束时，让辅导员对每一个儿童进行如下的评估归类："好斗的"、"退缩的"、"友好的"。那么辅导员会使用哪些信息来做这样的一个评估判断呢？以顺从和屈服行为为例。结果是在由成人警告制止行为的情境中表现出遵从性的那些儿童往往最终被评估为"友好的"。而在其他同龄儿童命令他们的情景下表现出屈服的那些儿童则往往被评估为"退缩的"（Shoda et al.，1993）。

米希尔和他的同事通过一个对儿童在夏令营经历的研究证明了行为模式的重要性。这些结果告诉我们，如果只是掌握儿童"屈服顺从的"所出现的平均数对于了解他们真正的人格特质是没有帮助的。我们还必须知道在什么样的情境下他们会表现出"屈服顺从"，从而能够真正理解为什么同一种行为在不同的情境下，一些儿童被评估为"友好的"而另一些则被评估为"退缩的"。米希尔强调人们对于他人人格的判断不应当依赖于对不同情境下行为的总体表现所做出的平均，而是应当依据不同的情境会产生哪些不同的行为的原则进行考察（Mischel & Shoda，1993）。

班杜拉的认知社会学习理论

通过理论论述和对成人和儿童的广泛研究，班杜拉（Albert Bandura，1986，1999）成为以社会学习理论来解释人格的雄辩有力的支持者（在前面的第7章中描述了他对儿童攻击行为的研究）。人格的社会学习观点强调学习原则和个人与社会环境的互动的结合。根据社会学习的理论观点，人既不是由内部因素驱动的，也不是完全受环境所左右。社会学习理论强调在获得和保持某种行为中的认知过程，当然，这也包括人格的形成过程。

如果让你对图中的人物在快速看过一眼后就对他们做出人格判断，你是否会感到很困难？为什么我们在对他人人格进行判断前总是希望能够先了解他们在不同情境下行为模式的差别？



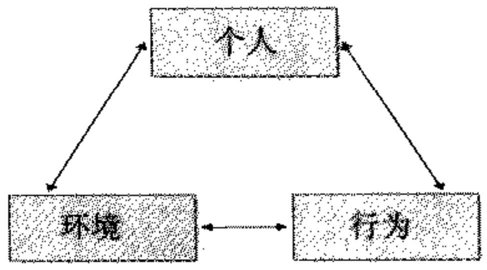


图 14.4　交互决定理论

交互决定理论认为，个体、个体的行为和环境三个因素之间存在相互作用，每个成分都可以影响和改变其他成分。

班杜拉的理论提出了一个由个体因素、行为和环境刺激三者构成的复杂的互动系统。这三者中每一个都会影响并能改变另一个元素，并且这种影响极少是单向的。你的行为会受到你的态度、观念、之前的强化经历以及环境中可获得的刺激所影响；你所做的可以对环境产生作用，同时人格中某些重要的成分受到环境和行为反馈的影响。因此，**交互决定**(reciprocal determinism)成为班杜拉理论中的一个重要概念。它意味着如果要完整地理解人格和社会生态学就必须全面地考察所有的这些因素（Bandura，1999；图 14.4）。

举个例子来说，假设你是一个肥胖的人，你可能不会在田径场上表现得很活跃，但是，如果你住得靠近某个游泳池，你可能会花时间去游泳；如果你性格外向，你可能会和游泳池周围的人交谈，在那里创造了一个非常友好的气氛，这样游泳池的环境会变得更加令人愉快。这是一个由人、地点和行为组成的交互影响系统。

从前面的第7章中，你看到班杜拉的理论强调观察学习过程，即个人通过观察别人的行为来改变她/他的行为。通过观察学习，儿童和成人都获得了大量的社会环境的信息。通过观察，你可以知道什么行为是受到欣赏的，什么是受到惩罚的，什么是不被重视的。因为你可以使用记忆和对外部事件进行思考，你可以预测你某个行为的结果而不必亲身去体验。仅仅是通过观察别人做什么和他们行为的结果，你就可以获得一些技能、态度和观念。

随着理论的发展，班杜拉(1997)将自我效能作为核心概念进行了详细阐述。**自我效能**(self-efficacy)是一种相信自己在某种情景下能够充分表现的信念。你的自我效能感会以多种方式影响你的知觉、动机和绩效。当你预期不能产

生效果时你不会尝试采取行动或者捕捉机会，当你认为不够充分时你会逃避。甚至当事实上你拥有能力并且存在意愿时，如果你认为自己缺乏某种事情需要的资源，你也不会去采取需要的行动或者是不能坚持去成功地完成任务。

除了根据现实的成绩和表现，人们还从依靠以下几个方面的信息来判断自我效能：

- 替代性经验——你对其他人的表现的观察
- 说服——别人可能让你确信你能够做一些事情，或者你让自己获得这样的确信
- 当你考虑或开始某项任务时对你的情绪唤起的监控。例如，焦虑表明较低的自我效能期望，而兴奋则表明较高的自我效能期望

自我效能的判断影响着人们在人生的各种情境下当面临困难时愿意付出多少努力和能够坚持多久（Bandura，1997；Cervone，2000；Schwarzer，1992）。例如，你以多大的精力和耐心学习本章内容，相比你的实际能力，可能更多地取决于你的自我效能感（Zimmerman，et al.，1992）。对成功和失败的期望受实际表现的反馈影响，但是，这些期望也可能创造出一个预期的反馈而变成一种自我实现的预言。下面是关于学习成绩方面的研究。

我们如何知晓

自我效能和儿童的学习成绩 班杜拉和他的同事（1996）在罗马附近的一个社区召集了 11～14 岁共 279 名儿童进行一项研究，研究的目的是为了发现儿童以及他们父母的自我效能水平对他们学习成绩有何种影响。儿童和他们的父母回答了他们对一些陈述的同意程度。对于儿童，这些陈述是有关他们对自己完成功课能力的信心以及他们对于自己改变周围的环境以促进学习的能力的信念，后者例如，“当你在功课中遇到困难时你能很好地让你的老师帮助你吗？”对于父母，测量使用的问题主要是关于他们激励孩子学习兴趣和成绩表现的能力，例如，“你能够在多大程度上帮助你的孩子努力学习他们的功课？”这些儿童的老师提供孩子们在学习成绩上的评价。这个研究的结果证明了父母和儿童的自我效能水平能够相当程度地影响儿童的学习成绩。值得一提的是父母对孩子的激励有助于孩子获得好成绩。孩子的信念与学习成绩的关系也证明了研究假设：强的信念与高的自我学习成就相关。

我们从上面这个研究可以看出相信能够成功是多么重要。如果你打算为人父母，或者已经有了孩子，你应该考虑如何才能促进你对于孩子学习的有效控制。

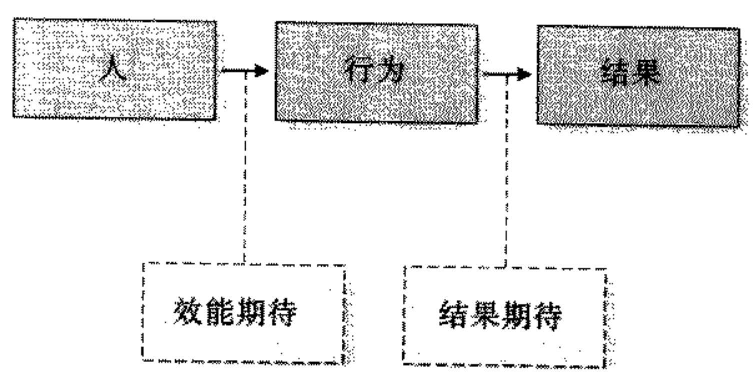
班杜拉的自我效能理论也承认环境的重要性。对成功和失败的预期以及与此相应的中止或者是坚持行动的决定，可能是以对周围环境究竟是支持性的还是非支持性的判断为基础的，当然，还有对于自己能力的知觉。这种期望被称作*基于结果的期望*。图 14.5 呈现了班杜拉理论中各个概念之间的关系。行为结果取决于人们对自己能力的知觉和对环境的知觉。

坎特的社会智力理论

在这些早期的认知和社会理论的基础之上，南茜·坎特（Nancy Cantor）和她的同事构建了一个人格的*社会智力理论*（Cantor & Kihlstrom，1987；Kihlstrom & Cantor，2000）。**社会智力**（social intelligence）是指人们在不同的人生任务时期需要的专门技能。社会智力理论定义了以下三种类型的个体差异：

- *人生目标的选择* 人生目标和任务的区别对人们是最重要的。例如，大学生可能关心的是“获得好的分数”或者是“获得和保持友谊”。对你来说，是不是这些目标中的一个或一些比其他的要重要呢？人们的目标也随着不同的时间阶段而改变。你十年前的目标可能和你现在的大相径庭，也可能不同于你未来的目标。
- *社会互动的知识* 人们之间的区别还在于他们在社会任务和个人问题解决方面的技能上。
- *完成目标的策略* 人们在解决问题中所采用的策略也是各不相同的。

图 14.5 班杜拉的自我效能模型
这个模型表示了人们和他们行为之间的效能期待；结果期待在行为和预期的结果之间。



你认为上述三个方面的特征的相互作用可以形成一些你能够将它认为是人格的行为模式吗？你也许知道有两个人有相同的生活目标，也许都是期望获得好的学习成绩，但是，他们所知道的和所能够运用知识的方式不同，他们在行为过程中所做的一步步决策也可能有很大的不同。一个可能采取外在的学习策略，而另外一个可能自己应付过去而不愿寻求特别的帮助。社会智力理论对人格为什么具有一致性给出一个新的视角：在一定时期内，人们的目标、知识和策略使用是具有一致性的。

让我们来看一个在具体情景下不同的目标是如何产生不同结果的研究。研究者们发现，寻求亲密关系的目标对人际关系的满意度有很大的影响。

我们如何知晓

约会关系中的亲密目标 当一些人进入某种关系之中时，他们的最初目标就是建立一种亲密关系，他们期望建立一种可以互相依赖和自我暴露的环境。而另一些人虽然也对人际关系感兴趣，但是对于他们来说，相对于建立亲密关系，人际关系更是一种获得期望活动（例如，聚会，性关系）的途径。为了评价在亲密行为目标上的不同，研究者们对60个学生提了一系列问题，例如，“在我的约会关系中，我总是努力与对方分享我最隐秘的想法和情感。”（Sanderson & Cantor，1997）。学生们同样报告了这样一些信息，如他们与自己的伙伴在各种情形下共处的时间以及对关系的满意程度。研究数据表明了一种非常清晰的结果：在较高的亲密关系目标时，人们对关系的满意度很少受到他们在一起的时间长短的影响，无论共处的时间长短，他们报告的关系满意程度均较高。但与此相比，当共处的时间较少时，较低的亲密目标的个体之间关系的满意程度较低。

从上面的研究结果中，你看出了个体的目标是如何影响关系模式的吗？强烈地希望获得亲密目标的人们愿意使用他们所有能利用的时间来与他们的关系对象共处。而那些获得亲密关系意愿较弱的人如果没有足够的交流是不能够保持满意的关系的。在这个例子之中，你看到了人们在建立亲密关系过程中人格的一致性。

对社会学习和认知理论的评价

对社会学习和认知理论的一种批评是这些理论往往没有把情绪作为人格中一个重要的成分。在心理动力学理论中，情绪例如焦虑是一个非常重要的角色。而在社会学习和认知理论中，情绪只是被认为是其他认知或行为过程的伴随产物而没有被赋予同样的重要性。对那些认为情绪在人格中处于中心地位的学者而言，社会学习和认知理论的这种忽视是一个非常严重的理论缺陷。此外，还有的批评认为认知理论没有注意到无意识动机过程对行为和情感的影响。

第二种类型的批评是关于认知理论在描述个人概念和能力过程的模糊性。认知理论的学者们很少提及成人人格的发展过程，他们关注的是个体对当前行为环境的感知而不是个人的历史。这种批评特别是针对凯利的理论，这种理论被认为更像是一套概念系统而不是一个完整的理论，因为它关心概念和过程，但是对个人概念的内容却极少提及。

尽管存在上述这些批评，认知理论对当前学术思潮的贡献仍然很大。凯利的理论影响了一大批认知治疗师。米希尔对环境的重视使我们能够更好地理解环境对个人的作用和个人对环境的影响。班杜拉的理论能够指导教师如何提高学生的学习成绩，同时对其他一些领域，如卫生、商业和体育方面提高绩效具有启发意义。坎特的理论使对人格一致性的关注转向了生活目标和社会策略方面。

这些认知人格理论是否能够帮助你理解自己的人格和行为？你可以开始通过你与环境的互动来思考你自己。以下我们将转向一些新的理论，以便使你对你自己有更多的了解。

小　结

社会学习和认知理论认为人们的行为会受到环境因素的影响。米希尔认为人们对特定的环境信息的反应取决于他们的信息编码过程、期望、信念、情感、目标、价值观、能力和自我调整。班杜拉提出了一个由个人、环境和行为交互影响的理论，其中自我效能是人们采取何种行为的一个最主要的影响因素。坎特认为人们的差异在于生活目标的选择、所拥有的知识和他们实现目标时采用的策略。

自我理论

我们现在将述及一些直接关注个人的人格理论。这些理论直接涉及每个人是如何处理他（她）的自我感的。对你的自我你有什么样的概念？你认为你的自我所反映的世界一致吗？你在朋友及家庭面前尽量展现出了一贯的自我吗？积极和消极的经验对你思索你自我的方式有什么样的影响？在开始思考这些问题之时，我们不妨进行一下简单的历史回顾。

威廉·詹姆斯（William James, 1890）是关注自我研究的最坚定的早期倡导者。詹姆斯将自我经验分为三个部分：*物质我*（与周围物质客体相伴随的躯体我），*社会我*（关于别人对自己的看法的意识），以及*精神我*（监控内在思想与情感的自我）。詹姆斯认为，一切与自身相关的事物都会在某种程度上成为自我的一部分。这就解释了人们为什么当其朋友或家庭成员——自我的一部分——受到打击时会做出防御性反应。“自我”概念也是心理动力学理论的核心。自我领悟是弗洛伊德理论中精神分析治疗的重要部分。荣格则强调，要想自我得到充分发展，个体就必须接受并整合其意识和无意识经验的各个方面。

现代理论又是如何阐述自我的呢？首先，我们将从认知的角度描述自我：自我概念和可能的自我。然后，我们要考查一下人们将自我展现给外界的方式。最后，我们来看一看不同文化对这个重要主题有哪些不同看法。

自我概念的动力性

自我概念(self-concept)是一个动态的心理结构，它引发、解释、组织、传递、调节内心及人际的行为和活动。自我概念包括几个部分，它们是：关于你自己的记忆，关于你的特质、动机、价值以及能力的信念，你最想成为的理想自我，你预期要扮演的可能自我，对你自己的积极或消极评价（自尊）；以及关于别人怎么看待你的信念（Brown，1998；McGuire & McGuire，1988）。在第 8 章，我们讨论了称为“知识块”——对环境结构的综合概括表达——的图式。你的自我概念包括关于自我的图式——*自我图式*。自我图式让你能组织有关你自己的信息，正如其他图式使你可以管理你经验中的其他部分（Markus，1977）。然而，自我图式不只是影响对有关自己信息的加工方式。有研究表明，这些你经常用来解释自己行为的图式也会影响你对有关别人信息的加工方式（Cantor & Kihlstrom，1987；Markus & Smith，1981）。因此，你是根据对自己的了解及信念来解释他人的行为。

自我感中另一个重要的认知成分或许是相对于当前自我概念的其他的可能自我。黑兹尔·马库斯(Hazel Markns)和她的同事将**可能自我**(possible selves)定义为“我们非常想达到的理想自我，也是我们可能达到和害怕实现的自我”（Markus & Nurius，1986，p. 954）。可能自我让你考虑你的“自我”能向何方去，是更好还是更糟。

让我们考察一下人们是否已经做好为人父母的准备的个人想法。

我们如何知晓

作为父母的可能自我　一个研究小组设计了一个评估工具用来测量年轻人能多大程度地想像他们自己为人父母（Bloom et al.，1999）。参加研究的 683 个大学生要对量表中诸如“我认为我将来会结婚但不会要孩子”的陈述作出评定，从非常不像我到非常像我进行评分。为避免被试猜到研究目的，涉及为人父母的项目被分散到一个更长的问卷中。在完成问卷后，每个

想像一下你不同的“可能自我”。对可能自我的思考可能会对你的行为产生什么样的影响？





学生得到一个“为人父母之可能自我分数”（parent possible-self, PPS）。总的来说，男女之间在分数上没有差异。不过，研究者将得分特别高或低的男女被试分组。入组的被试对录像带中婴幼儿的表情从快乐到烦躁不安进行评分。高 PPS 学生都一致地给了比低 PPS 学生更为积极的评价。

你能想出为什么一个人想像他/她自己为人父母的能力会对这个人怎样解释婴幼儿行为产生影响的原因吗?

自尊和自我表现

我们已经认识到，某些人有着消极的自我概念。我们也称之为低自尊。一个人的**自尊**(self-esteem)是对自我的概括性评价。自尊对思维、情绪和行为都有强烈的影响。低自尊在某种程度上可以被描述为对自我的偏低肯定。当要求高自尊和低自尊被试在许多特质维度（诸如逻辑性、聪慧性、讨人喜爱的）上对自己进行评定时，结果不出所料，低自尊被试对自己各方面的评价普遍较低（Baumgardner，1990）。

然而，当被试还要对他们的评价划出上下限时，低自尊被试的波动幅度更大。和高自尊被试相比，他们的自我感准确度较差。因此，低自尊的某些表现也许会给人以对自己了解不多的感觉。缺乏自知之明致使难以预测一个人能否经过努力取得成功。

有证据表明，大多数人都会尽力维护自尊，以及保持自我概念的完整性（Steele，1988）。人们会采用多种形式的自我提高(Banaji & Prentice，1994)。例如，当你担心自己没有能力完成某项任务时，你也许会采取**自我妨碍**(self-handicapping)行为。你在故意破坏你的任务完成！这种策略是为失败准备托词：这不意味着我没有能力（Higgins et al.，1990；Jones & Berglas，1978）。因此，如果你害怕发现你是否具备了成为医科大学预科生所需要的资格，你可能会与朋友聚会而不是努力准备某一重要考试。这样，如果你没有取得成功，你可以将失败归咎于不够努力，以避免你认识到是否真正具备取得成功的能力。

我们如何知晓

大学生的自我妨碍表现 两位研究者询问大学生是否同意如下叙述，以此测量自我妨碍。“如果更努力的话我可以做得更好”。“我比大多数人更多的时候感到不舒服”。“我总是把事情拖到最后一刻”。在第一次考试前，询问学生们什么分数能让他们满意。考完试后，他们得到假的反馈信息，即告诉他们的分数比“满意”分数低 1/3 级（例如，如果他们的想得到 B，则告诉他们得了个 B-）。此时，研究者评定这些学生的自尊水平。如果自我妨碍保护了自尊，我们可以预期高自我妨碍者在得到不满意的级别时其自尊受到较轻的伤害。这正是研究中男性表现出来的模式：高自我妨碍与高自尊相关。然而，女学生并没有表现出自我妨碍与自尊有任何相关。研究者推论：男性有更强的保护自我免受威胁的倾向（Rhodewalt & Hill，1995）。

你应该就你自己的行为对这个研究展开思考。你沉溺于自我妨碍吗？即使自我妨碍保护了你的自尊（尤其如果你是男性的话），你的分数等级仍然有可能降低！（顺便说一句，在研究完成以后，研究者要与被试详谈——包括解释欺骗的原因并给他们真实的分数等级。）

自我妨碍现象也提示了自尊的某些重要方面和自我表现有关。当人们知道结果要公开的话，采取自我妨碍的可能性就会增加（Self，1990）。毕竟，既然你所面临的困难是那么明显，人们又怎么会降低对你的好感呢？类似的自我表现问题有助于解释高自尊与低自尊者之间的行为差异（Baumeister et al.，1989）。高自尊者展现给人们的是一个雄心勃勃的、有进取心的冒险者形象。低自尊者展现出的是小心、谨慎。这种态度的目的是公众面前的表现，这就是其中的关键。

正在进行的自我妨碍：你没有为明天的考试而用功，却在图书馆睡着了。藉此，如果你在考试中没得到好成绩，你可以说“唉，我真的没有努力”。你有采取自我妨碍的情况吗？



表 14.5 高自尊者和低自尊者的平均练习时间

自尊	公开	私下
高	123	448
低	257	387
	−134	+61

注：时间按秒计。

我们如何知晓

自尊的公众面目 在完成一个两分钟的实验任务之前，高自尊和低自尊的被试都有机会练习这个游戏。练习时间是各按所需，想练多久就练多久。一半被试在实验者的注视下进行；另一半被试独自练习。这两种情形中被试所耗费的练习时间都被记录下来（主试在场时公开记录，主试不在时则暗地里记录）。结果如图 14.5 所示。在当众练习时，高自尊被试的练习时间大约只有低自尊者的一半。而在独自私下练习时，结果相反，他们比低自尊者练习更长的时间（Tice & Baumeister，1990）。

我们可以用自我表现来理解这个结果。高自尊者可能希望表现出即使做较少的准备也能成功（"像我这样的人不需要练习！"）。而当他们失败时，可以求助于自我妨碍（"你看我练习得太少了！"）。

自我的文化结构

到现在为止，我们的讨论一直都是围绕自我的结构来进行的，例如自尊和可能自我，这些可以广泛地应用于不同个体之中。然而，研究自我的学者也开始研究不同文化约束如何影响自我的概念和自我的发展。如果你生长在某一西方文化下，你可能感到很容易接受我们所回顾的这些研究，这些关于理论和结构的研究与西方的文化对自我形成的概念非常吻合。然而，西方式的自我赖以产生的文化——个人主义文化——却只是全世界人口中的少数，而全球大约有 70% 的文化是集体主义文化。个人主义文化注重的是个体的需要，而集体主义文化注重的是团体的需要（Triandis，1994，1995）。这种重点的不同对于不同文化中的成员形成对于他/她的自我概念有着重要的影响：马库斯与基塔雅玛（1991；Kitayama et al.，1995；Markus et al.，1997）曾经就每一种文化对于自我的不同解释有过讨论：



当个体是集体主义文化成员而非个人主义文化成员时，他（她）是以什么方式感知自我差异的？

- 个人主义文化鼓励**对于自我作独立的解释**（independent construals of self）——"要达到独立这个文化目标，需要把自我看做一个独立的个体，根据其自己内部的全部技能，包括想法、感受和行动来对自己的行为进行组织和赋予意义，而不是依靠他人"（Markus & Kitayama，1991，p. 226）。
- 集体主义文化鼓励**对于自我作互相依赖的解释**（interdependent construals of self）——"体验互相依赖使得个体需要把自我看作周围社会关系的一部分，并且要认识到一个人的行为在很大程度上受到他/她感受到的社会关系中的其他人的想法、感受和行动的影响的"（Markus & Kitayama，1991，p. 227）。

研究者已经用多种方法记录了这些区别的事实和含义。

有一类关于自我的跨文化研究使用了一种测量工具——二十句测验（*Twenty Statements Test*，TST）（Kuhn & McPartland，1954）。在这个测验中，对于同一个问题"我是谁？"，要求被试者给出 20 个不同的答案。如表 14.6 所示，将对于这个问题的反应有代表性的分成六种类别。表 14.6 中的数据显示的是大约 300 名美国和印度学生接受 TST 测试的结果（Dhawan et al.，1995）。表中结果的最显著的差异表现在被测试者做出自我评价的比率。

表 14.6 二十句测验结果的跨文化比较——数据为各类反应的百分比

类别	举例	印度学生		美国学生	
		男性	女性	男性	女性
社会身份	我是学生 我是女儿	34	28	26	26
思想信念	我相信所有人都是好的 我相信上帝	2	2	2	1
兴趣	我喜欢弹钢琴 我喜欢旅游	7	16	6	5
志向	我想成为一个医生 我想深入学习心理学	11	15	2	2
自我评价	我诚实、努力 我是个高个子	35	33	64	65
其他	我有一个很吵的朋友 我养了一个狗	11	6	1	0

美国学生明显更加愿意这样做——与他们对于自我的独立的感觉一致。印度学生做出的自我评价相对很少，而且给出更多的社会身份的声明，与他们对于自我的互相依赖的感觉一致。我们注意到总体上男性和女性之间的差异非常之小——这说明影响来自于文化。你可能想知道西方文化的输出是如何影响集体主义文化中成员的自我概念的。有一个研究就比较了不同的肯尼亚人对于 TST 的反应，一部分被试来自游牧的山布鲁（Samburu）和马塞（Maasai）部族，他们几乎从未接触过西方文化，另一部分被试来自生活在西方化的肯尼亚首都内罗毕。部族成员有大约 82% 的测试答案是社会性的反应；内罗毕的工人只有 58% 的社会性反应，而内罗毕大学（University of Nairobi）中的学生只做出了 17% 的社会性反应（Ma & Schoeneman，1997）。这个模式说明，在一个国家引进了西方的产品的同时，他们可能也引进了西方的自我感觉。

这些研究证明了人们所从属的文化对于他们如何解释自我有很大的影响。你已经在前面的章节中读到了这些解释带来的后果。例如，在第 11 章中，你学习了文化会影响道德判断（Miller & Bersoff，1992）；在第 13 章中，你看到了文化会影响情绪表达（Stephan et al.，1996）。在后面的章节中，你还会碰到这些区别，例如我们会想知道对于爱的看法是否受到对自我解释的影响（见第 17 章）。现在，我们要来看一个可能与自我的理论问题相关的研究。

我们如何知晓

文化、自我增强和自我批评 早先我们回顾的证据表明，西方文化下的人们关心*自我增强*——带来自尊的积极改变。然而，这并非集体主义文化下人们的典型行为。与此相反，对自我的相互依赖的解释会与自我批评紧密相连。个体因对自己进行*自我批评*而带来集体的进步。为了检验这个观点，一组研究者要求两组被试尽量多地描述可能提升或者降低他们自尊的情境，一组被试是日本的本科学生（集体主义文化下的成员），另外一组被试是美国的本科学生（个人主义文化下的成员）。列出的成功的情境有例如，“当我在论文或者考试中得到一个 A +”；失败的情境有例如，“当我最喜欢的篮球队或者演员受到公开的批评”。在研究的下一个阶段，将学生们分为 3 组，一组来自日本京都，63 人；第二组是正在俄勒冈大学尤金分校短期学习的日本学生，88 人；第三组是来自俄勒冈大学的白人学生，102 人。研究者给被试阅读前面列出的那些情境的描述，并且让他们努力想像自己就身处其中。要求被试说明自己的自尊是否受到这些情境的影响，如果受到影响，那是什么样的影响（提高还是降低？），并且，在一个 4 分量表中标出受影响的程度（1 = “轻微的”，4 = “极大的”）。

这个实验的结果如图 14.6 所示。我们注意到，首先，日本学生——无论是在日本或者在美国，都更加倾向于报告自尊的降低。这个发现与我们前面所说的对自我独立的与相互依赖的解释之间的差别是一致的。其次，当一个情境的最初描述者（研究者所说的“制造者”）的国籍与被试一致时，情境带来的影响更大，无论是日本学生的自我批评还是美国学生的自我增强。就是说，在研究的第一个阶段美国学生描述的情境带来最大程度的自我增强；同理，日本学生描述的情境会让他们的同胞最大程度的自我批评。最后，住在美国的日本学生在某种程度上比他们在本国的同胞的自我批评要少。这可能反映了美国文化在他们逗留期间对他们产生了影响，也可能反映了这些学生本身认为自己适合来到美国而做的自我选择（Kitayama et al.，1997）。

如果你生长在西方文化下，那么你可能认为这些结果

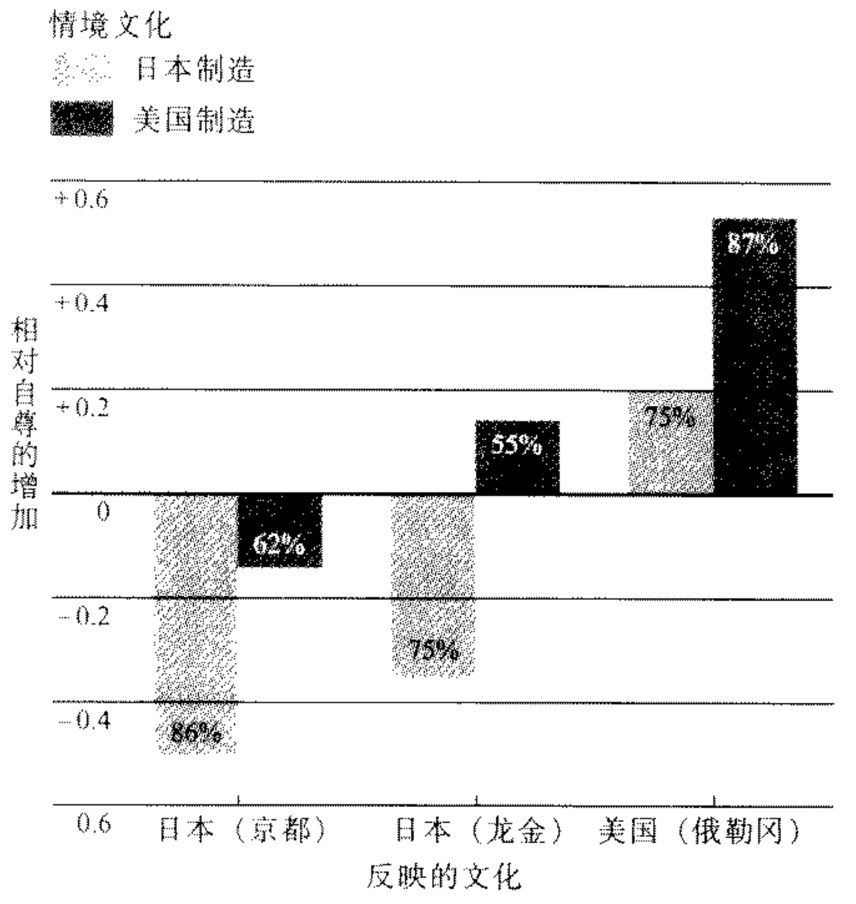


图 14.6　文化、自我增强和自我批评
在研究的第一阶段，美国和日本学生描述了成功和失败的情境。这些不同文化下创作的情境都被标注为“美国制造”或者“日本制造”。在第二阶段，两种文化中的学生，也包括在美国访问的日本学生，对经历这些情境会对自己的自尊产生何种影响进行了评定。平均来说，日本学生更倾向于自我批评，伴随自尊的降低；而美国学生更倾向于自我增强，伴随自尊的提升。当情境由同种文化创造时，这种影响尤其有力。图中条形中的数字代表了主要改变倾向的学生的百分数（例如，86%的日本学生对“日本制造”的情境做出自我批评的反应，而87%的美国学生对“美国制造”的情境做出自我增强的反应)。

是难以理解的。为什么人们会觉得批评自己很自然，而不是增强他们的自尊？自然，这个问题的答案就在于自尊中的自我有着不同的意义：对于集体主义文化下的成员来说，重要的是自我如何与集体发生关系。在接下来的学习中，你要尝试体验两种对自我的解释，尝试去关注你周围发生的事情如何影响你，既把自己看做一个个体，又看做是一个更大的社会结构中的一员。

对自我理论的评价

自我理论的优势在于捕捉到了人们对与自己的人格以及希望自己如何被别人感知的概念。此外，对于自我的跨文化解释的检验对心理学家检验其理论的普适性有重大影响。然而，针对自我理论接近于人格的批评认为其没有边界。因为如此之多的东西与自我和自我概念有关，所以有时候会搞不清到底什么因素对于预测行为最为重要。另外，把自我当作一个社会结构的说法与人格的某些部分来自遗传的证据不完全一致。正如我们讲过的其他理论一样，自我理论捕捉到了一些但不是我们认为的人格的全部内容。

小　结

自我概念是记忆结构，包含自我的图式并且引导人们处理关于自身和他人的信息。人们看起来似乎喜欢自我确认，即使经过确认得到的自我概念是负面的。人们使用可能的自我来比较现在的自己和未来自己可能的情况。自尊提供了一个对自我的一般性评价，它可以显著地影响到思维、情绪和行为。人们通过让自己处于自我妨碍来保护自尊。跨文化研究集中于探讨个人主义文化和集体主义文化如何生成不同的对自我的解释。个人主义文化下的成员倾向于对自我有独立的解释，而集体主义文化下的成员则倾向于互相依赖的解释。这些解释的不同带来人们进行自我评价和调整自尊的方式不同。对于自我理论的批评认为他们有时不能给出精确的行为预测，而且他们不能完全承认人格中的遗传部分。

对人格理论的比较

没有一个统一的人格理论是主流心理学家都认可的，在考察不同的人格理论时，我们可以从以下五个主要方面的假设来认识人格理论的差异。

1. *遗传和环境*。正如你在《心理学与生活》一书中所看到的，这种差异也被称为先天与后天的差异，对人格发展来说，哪一个更加重要，是基因、生理因素还是环境的影响？特质理论回避了这个问题；精神分析学理论强调遗传；人本主义、社会学习、认知学派和自我理论都强调环境决定人的行为或者与环境的交互作用造成了人格的差异，推动了人格发展。
2. *学习过程和行为的先天法则*。前者强调学习改变人格，后者强调人格发展的先天时间表。特质理论没有明确；精神分析学持内在决定论；而人本主义乐观地假设经验可以改变人；社会学习、认知学派，自我理论则明确认为行为和人格是学习的结果。
3. *过去、现在和将来*。特质理论强调无论先天还是学习，

21世纪的心理学

网络中的自我

当人们坐下来准备上网时，大多数人都会问自己一个迫切的问题：今天我要是谁？互联网生活丰富多彩，其中之一就是能为自己创造一个新身份（McKenna & Bargh，2000；Reid，1998）。当人们进入聊天室，她可以决定自己是一个男人，而不是女人；是一个黑人，而不是白人；是一个成功的管理人员，而不是一个大学二年级的学生。互联网把各种可能自我生动地带入日常生活。接下来讨论的是这些网络自我给我们生活带来的好的一面。

现实中，人们被限制在非常狭窄的范围来表现自我，使他们感到很沉重：在和家庭成员、朋友、老板、同事的不断交往中必须保持一致，这样的限制也许并不是他们所希望的，而要突破日常生活中的这些限制，获得更大范围的经验又有很大困难，互联网做到了这一点，放松了社会关系的限制（McKenna & Bargh，2000）。他们可以用匿名的方式在网上表达新的兴趣或探索新的观念，而不必要担心在现实中会发生的后果，也不需要自己作出根本的变化（如，可以在网上假装自己是女人），人们可以在网上扮演各种可能自我，这些自我跟他的理想自我要更为接近。

此外，匿名登录使人们更多地表现自我，不仅仅是他们愿意表现的，在第13章中谈到，当人们进行情绪宣泄时，对身体健康有着正性的影响（Pennebaker，1990），互联网就提供了一个充分的机会来宣泄。他们可以到特别的聊天室或网络新闻组，获得这种宣泄的服务并得到支持。

事实上，研究者已经证实，人们对压抑的自我进行宣泄能带来更大的自我接受，研究者收集参加网络新闻组的边缘性性角色者（如，同性恋）的信息，从积极参加者那儿获得匿名数据（Mckenna & Bargh，1998），结果表明，网络新闻组的参加者能更好地接受自我，实际上，有37%的参加者向其他人透露了边缘性性角色的秘密。

以上我们主要讨论互联网带来影响的积极一面：人们能扩展自我经验；能通过表明自己的身份来获得健康和自我接受，当然，这样做也会有一定的危险，匿名可能使他们的生活以某种方式分裂，从而导致不适应行为（Reid，1998），同时，一些研究认为人们日益增加的害羞倾向是因为使用了互联网。但我们仍然希望大多数人可以从互联网带来的自我探索机会中获得确实的好处。

现在都是过去的结果；精神分析学强调在孩提时代的早期经验；社会学习认知学派强调过去的强化作用和现在的偶然性；人本主义强调当前的现实和将来的目标；社会学习、认知学派，自我理论强调过去和现在，将来则通过目标的设置来体现。

4. 意识与无意识。精神分析强调无意识的过程；人本主义、社会学习、认知学派强调意识过程；特质理论不区分这两个过程；自我理论则在这个问题上态度不明确。
5. 内在倾向与外在情境。社会学习、认知学派强调情境因素；特质理论强调内在倾向；其他的理论采取个人和情境交互作用的观点。

不同的理论对我们理解人格做出了不同的贡献，如果把人比作一部汽车，则：特质理论提供了人格的部件和结构；精神分析理论提供了动力引擎和燃料；人本主义理论把人请到了驾驶座上；社会学习理论提供了车轮、指示信号和其他操作仪器；认知理论则为旅行加上种种注释，使所计划、组织的旅行方式符合人为实现目标所选择的心理地图；最后，自我理论提醒驾驶员考虑他的驾驶对后座的人员和行人负有责任。

在完成关于人格的讨论前，我们还要学习人格评估，就是心理学家确定每个个体之所以独特的方法。

小　结

不同的人格理论在遗传还是环境、学习过程还是行为

的先天法则、过去原因、现在行为还是将来目标、意识还是无意识、内在倾向还是外在情境五个方面的着重点是不同的，每种理论都对我们理解人格做出了各自的贡献。

人格评估

考虑一下你和你最好朋友的差异，心理学家想知道个体之所以成为个体的多种属性，或者如何区分不同团体中的个体（例如，害羞的人或外向的人、妄想的人或正常的人），理解和描述人格有两个基本的假设，一是个人的特点决定他们的行为；二是这些特点可以被评估和测量。由此，人格测验可以分为客观测验和投射测验两大类。

客观测验

人格的客观测验计分和施测相对简单，也有定好的规则，一些客观测验的计分甚至解释都可以通过计算机程序来完成，最后的分数通常就是一个沿着某单一维度分布的简单数字（如，适应到不适应），或者在不同特质上的一系列得分（如，冲动、依赖、外向），用这些得分来和常模进行比较。

自陈式问卷是一种客观测验，被试要求回答关于思想、情感和行为的一系列问题，武德沃斯个人资料表是第一个人格问卷（1917），问被试诸如“你经常在午夜会害怕吗”等问题（DuBois，1970）。现在手持**人格量表**(personality inventory)的人会被问及一系列的问题，让他回答“对”、“错”或这个陈述对他的典型性程度。

最经常使用的人格测量工具是明尼苏达多相人格问卷（Minnesota Multiphasic Personality Inventory），简称 MMPI（Dahlstrom et al.，1975），用于临床诊断并指导治疗，在回顾他的特点和应用后，我们会简要讨论 NEO-PI，这个问卷更多用在正常人群。

MMPI

明尼苏达多相人格问卷是 20 世纪 30 年代由美国明尼苏达大学心理学家哈萨威（Hathaway，S. R.）和精神病学家迈肯利（McKinley，J. C.）编制，主要目的是根据精神病学的经验效标来对个体进行诊断，第一个编制成的测验由 550 个项目组成，被试对每个项目回答“是”、“否”、“不肯定”，通过这些项目的回答，量表获得了精神病的诊断模式。

MMPI 的编制采用了实证途径，不同于当时占主导地位的直觉和理论途径（前面已经讨论过理论测验结构和实证测验结构）。在量表中是否采用某个项目仅仅是因为他是否能清楚地区分两个群体，如精神分裂症病人和正常人。每个项目都已经证实了存在不同组之间的区分效度和同组间的同质效度，因此，这些项目不是根据理论上的意义来选择，而是根据实证的意义（也即是否区分了两个组）进行。

MMPI 有 10 个临床量表，每个量表都能区分一种具体的临床群体（如，精神分裂症病人）和正常比较组，另外还有 3 个效度量表，用来测量被试可疑的反应模式，诸如明显的不诚实、粗心、防御和逃避。测验者解释 MMPI 时，首先检查效度量表以确认测验是有效的，然后再看临床量表分数。分数的模式组成了“MMPI 得分剖析图”，分析哪些量表得分最高，说明了哪些差异。用“MMPI 得分剖析图”可以对特殊群体进行比较，如重罪犯或赌徒。

在 20 世纪 80 年代中期，MMPI 进行了一次主要的修订，这就是 MMPI－2（Butcher et al.，1989；Butcher & Williams，1992；Greene，1991），MMPI－2 为了更好地适应时代的变化，进行了言语和内容的更新，根据新的数据制定了常模，同时，MMPI－2 为了实际应用，还新增加了 15 个内容量表。针对每一个相关的主题（如，焦虑或家庭问题），项目选择的依据是：是否在理论上与主题有关；是否从统计上是同质的量表，这意味着每个量表测量了一个单一而又统一的概念，表 14.7、表 14.8 是 MMPI－2 的临床量表和内容量表，你会发现大部分临床量表测量了几个相关概念，内容量表则更简单，而且可以自圆其说。

MMPI－2 的好处在于施测经济和轻松、可用于心理病理诊断（Butcher & Rouse，1996）。另外，项目可以用于

表 14.7　MMPI－2 临床量表

疑病症（Hs）：对身体机能异常关心
抑郁症（D）：悲观；无望；思想及行动迟缓
癔病（Hy）：无意识运用心理症状来回避冲突和责任
精神状态（Pd）：漠视社会习惯；情绪反应简单；不能吸取教训
男子气—女子气（Mf）：男性和女性反应的差异
妄想狂（Pa）：猜疑；夸大和被害妄想
精神衰弱（Pt）：着迷；强迫；恐惧；内疚；优柔寡断
精神分裂症（Sc）：稀奇古怪的思想或行为；退缩；幻想；幻觉
轻躁狂（Ma）：情绪激动；思维奔逸；过于兴奋
社会内向（Si）：害羞；不关心他人；靠不住

表 14.8 MMPI－2 内容量表

焦虑	反社会行为
恐惧	A 型人格
强迫症	低自尊
抑郁	社会适应不良
关心健康	家庭问题
想法古怪	工作干扰
愤怒	对医生和治疗的负性态度
犬儒主义	

不同目的，例如，区分创造性群体和非创造性群体时通过发现差异大、鉴别力高的项目，你可以建立一个创造性量表。经过 50 多年的发展，心理学家已经用这种方法有效建立了成百上千个用于特殊目的的量表。对研究者来说，MMPI 最诱人之处在于这么多年施测 MMPI 收集到的数据，因为所有这些数据都是在一种标准化的程序下测量同样项目来获得的，从而可以进行各种量表的比较。MMPI 数据允许研究者可以检验很多年前人们在施测 MMPI 时的假设，也许在今天这些概念是可以测量的。

然而，MMPI－2 并没有逃脱被批评的命运。例如，MMPI－2 的临床量表因为其异质性（同时测量了很多概念）而受到了批评。也有研究者指出，从 MMPI 到修订后的 MMPI－2 并未充分体现人格理论的发展；而且测验仍然保留了原有的实证途径（Helmes & Reddon，1993）。由于 MMPI－2 使用目的太多也使它受到了批评，尽管对 MMPI 和 MMPI－2 每一个特殊用途的测量工具，研究者都进行了信度和效度的研究。一些 MMPI－2 应用量表，如抑郁量表，也达到了可以接受的效度水平（Boone，1994），但用来预测药物依赖的量表却没有那么好的效度（Svanum et al.，1994）。

这些人格问卷是用来评估个体的临床问题，而接下来的两个量表，更多是使用在正常群体中的测量工具。

NEO－PI

NEO－PI 用来评估正常成人的人格特点，测量的是人格的五因素模型。用 NEO－PI 测量人格，会在人格的五个维度上获得五个相对于一个大样本的标准分数，分别是外向性、愉悦性、公正性、情绪稳定性、开放性（Costa & McCrae，1985）。NEO－PI 的一个修订版评估了五个因素，每个因素又分为 6 个层面，总共 30 个独立的层面（Costa & McCrae，1992b），例如，情绪性维度下有六个分量表：焦虑、愤怒敌意、抑郁、自我意识、冲动和脆弱。很多研究证明 NEO－PI 各个维度是同质的，信度高，也显示了很好的效标效度和概念效度（Costa & McCrae，1992a；Furnham et al.，1997）。NEO－PI 用来研究人格的稳定性和终生的变化，也用来研究人格特点和生理健康、各种生活事件的关系，诸如职业成功或者退休早期等。

BFQ 大五问卷是又一个基于五因素模型的问卷，具有跨文化的效度，量表在意大利制定，但对西班牙和美国群体施测时显示了相似的心理测量学特点，并且为法国、德国、捷克、匈牙利和波兰的翻译版建立了适宜的常模（Barbaranelli，1997；Caprara，1993）。尽管大五问卷和 NEO－PI 相关很高，但还是在一些重要方面有差别。因素 1，在大五问卷中命名为精力充沛和活跃，而不是像在 NEO－PI 中命名为外向性（减少了社会赞许的成分）。大五问卷增加了一个分量表来检验被试的反应是否偏向社会赞许，而且每个因素只包括两个分量表，使得问卷更加简单。例如，精力充沛由活力和支配组成，前者是个体内在表现，后者是个体之间的表现。因为心理学日益关注全球化，这个测评工具跨语言和国界的一致性有利于在人格和社会心理学构建有意义的跨文化研究。

投射测验

你是否曾经把一朵云看成是一张脸或一种动物，如果你让你的朋友来看，他们看见的可能是一个睡美人或一条龙。心理学家用投射测验来进行人格测评时也根据了同样的原理。

上述已经讨论，客观测验采用两种形式：要么给受测者一系列的陈述，要求他们进行简单反应（“是”、“否”、“不肯定”），要么要求受测者根据给定的维度来回答对他们的典型性程度（如，焦虑或不焦虑）。因此，测验者限制在从预先给定的反应中选择一个反应。而投射测验则对反应的范围不作预先的规定，被试可以自由作答。在**投射测验**（projective test）中，给受测者一系列的模糊刺激，如抽象模式，可以作多种解释的未完成图片、绘画。分别要求受测者叙述模式、完成图片或讲述画中的故事。投射测验首先由精神分析学家使用，他们希望通过这种测验揭示病人人格的无意识动力。因为刺激是模糊的，反应部分取决于被试带入情境的内在情感、个人动机和先前生活经验的冲突。这些个人的、特异的方面会被投射到刺激中去，从而使得人格评估者可以做出各种解释。

在人格评估工具中，投射测验最常被心理学从业者使用（Butcher & Rouse，1996；Lubin et al.，1984；Pi-

otrowski et al., 1985），同时也比 MMPI 等客观测验更多地在美国以外地区使用，如荷兰、香港、日本（Piotrowski et al., 1993）。因为对美国外的群体，客观测验不能被准确翻译和准确标准化，而投射测验则对言语的敏感性要小得多。然而，正因为投射测验使用广泛，批评家也经常担心投射测验使用会没有效度。在我们介绍最常用的两个投射测验，即罗夏墨迹测验和主题统觉测验时，我们将讨论效度问题。

罗夏墨迹测验

罗夏墨迹测验由瑞士精神病学家赫尔曼·罗夏在 1921 年创立。模糊刺激是对称的墨迹图（Rorschan, 1942），有黑白的，有彩色的(见图 14.7)。在测验中，向被试呈现墨迹图，然后问“这可能是什么？”先让被试确信答案没有对错之别（Exner, 1974），施测者逐字记录被试所说的、记录反应花去了多少时间、每张墨迹图总共花去了多少时间和被试拿墨迹图片的方式。然后，在第二阶段也就是询问阶段，根据先前的反应要求被试详细地说明。

对罗夏墨迹测验的计分主要在三个方面：（1）*定位*，就是在做出反应时被试注意了卡片的哪个部分，是注意卡片的整体，还是注意部分，还是细节的大小。（2）*反应的内容*，反应对象和活动的性质。（3）*决定因素*，对卡片的哪个方面产生反应，诸如颜色还是阴影，计分者同时记录反应是原创的、独特的，还是常见的、普通的。

你也许会认为模糊的墨迹图会引起反应的不可解释，实际上，研究者已经给罗夏墨迹测验的反应设计了一套容易理解的计分系统，使得在不同的施测者间可以进行比较（Exner, 1991, 1993; Exner & Weiner, 1994）。例如，这个计分系统对反应的内容确定了通用的类别，如，反应为整个人和反应为动物或人类的*血迹*，反应的模式成功地相关于正常人格特点，又体现了心理病理学。即使这样，对罗夏墨迹测验及其计分系统的效度都有争议（Exner, 1996; Meyer, 2000; Wood et al., 1996a, 1996b）。

主题统觉测验

主题统觉测验是由亨利·默里(Henry Murray)在 1938 年创立的。向被试呈现的是模糊情景的图片，要求被试根据这张图片讲述一个故事，包括情景中的人在干什么，想什么，故事是怎么开始的，而每个故事又是怎么结尾的（图 14.8）。测验的执行者评价故事的结构和内容，评价被试描述的个体行为，试图发现被试关心的问题、动机、和人格特点。例如，施测者可以根据被试是否关心人们有没有按照他们的意愿快乐地生活和故事是否以严肃、有条理的方式来讲述评价一个人的公正性。在第 12 章曾提到，主题统觉测验经常用来揭示个体在支配需要上的差异，诸如权力、领导和成就动机(McClelland, 1961)。经过几十年的研究，证明主题统觉测验是测量个体成就需要的有效工具（Spangler, 1992）。

让我们对人格评估进行以下总结，你发现了人格评估工具和先前的人格理论之间的关系了吗？我们的结论是不同人格理论都描绘了人类经验的不同方面，而我们对人格

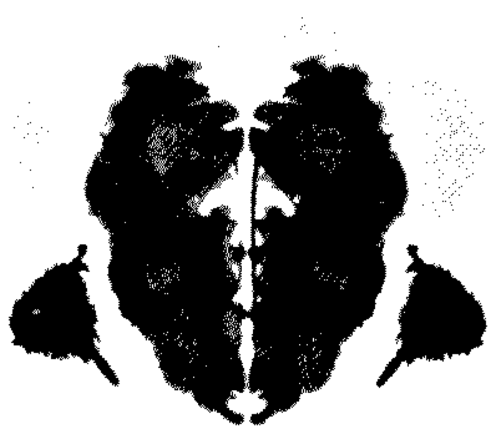


图 14.7　与罗夏测验相似的墨迹图
你看到了什么？你对该墨迹的解释是否揭示了你的人格特征？(见彩插)



图 14.8　主题统觉测验中的一张卡片
根据这张卡片，你会说出一个什么样的故事？你的故事揭示了你具有什么样的人格特征？

测验同样有此结论：不同的评估工具为我们理解个体的人格提供了不同的视角。临床工作者在进行人格评估时，更多地是结合使用不同测验，如，罗夏墨迹测验和 MMPI 可以看做是相互补充的测验（Butcher & Rouse，1996；Lubin et al.，1984；Piotrowski et al.，1985）。在一些情形下，使用客观测验，甚至是计算机分析的结果，可以对特定结果作精确的预测；而在另外一些情形下，临床专家和经验的直觉补充了客观常模。在实践中，当两种途径有效结合时就会做出最好的预测。

在本章开始时，我们提醒过你们，不能通过头脑中的情感冲突来测量人格，然而，同时我们要求你们思考以下的问题：如果心理学家研究你，你的人格会被他们描述成什么样？他们确定的早期经验对你现在的行为和思想起了什么样的作用？在你当前的生活中，是什么对你的想法和行为产生了巨大的影响？是什么使你不同于那些和你处在基本相同情境中的人？你现在能明白，不同的人格理论框架怎么使你不能组织你对这些问题的答案。假设真的到需要了解你自己心理特点的时候，你会从哪儿开始？

小　结

客观人格测验的施测和计分相对比较标准和清楚；MMPI－2 对言语和内容的修订反映了临床理论和人格评估的发展；NEO－PI 和大五问卷测量的是正常人格的诸多方面。投射测验向被试呈现模糊刺激，可以揭示内在情感、动机和冲突。研究者发展了一个容易理解的系统来对罗夏墨迹测验的反应计分。主题统觉测验为成就需要的测量提供了有效工具。

要　点

重　述

人格的类型和特质理论

- 一些理论家根据人的特殊行为把人用全或无的方式进行分类。
- 其他理论家把特质看成是在人格维度上的连续分布，来构建人格。
- 人格的五因素模型描述了普通特质词之间的关系、理论概念和人格量表。
- 双生子和寄养子研究显示人格特质具有部分遗传性。
- 当人们把情境定义为相关的心理特征时，行为表现出一致性。

心理动力学理论

- 弗洛伊德的心理动力学理论强调个体本能的生物能量是人类动机的来源。
- 弗洛伊德理论的基本概念包括：心理能量驱动和指导行为，早期经验是人格的主要决定因素，无意识过程具有强大动力。
- 人格结构由本我、超我、自我组成，其中自我对本我和超我起协调作用。
- 无法满足的冲动被压抑，通过自我防御机制来减轻焦虑和保持自尊。
- 阿德勒、霍尼、荣格等后弗洛伊德理论则更加强调自我的功能和社会因素，而忽略性的因素，他们把人格发展看成是一个终生过程。

人本主义

- 人本主义理论注重个体的成长潜能，自我实现。
- 人本主义理论是整体的、先天性的、现象学的、存在主义的。
- 人本主义途径的当代理论集中在个体的生活故事。

社会学习和认知理论

- 社会学习理论强调对个体行为差异的理解，把人格看成是以往生活强化的结果。
- 认知理论强调个体对环境的知觉和主观解释上的差异。
- 沃尔特·米希尔认为行为是个体和情境交互作用的结果。
- 阿尔伯特·班杜拉持个体、环境和行为的交互决定论。
- 南希·坎特强调目标、知识和行为策略的影响。

自我理论

- 自我理论强调自我概念的重要性，可以更加全面的理解人格。
- 自我概念是一种动力心理结构，来驱动、解释、组织、协调和控制个人和人际的行为和过程。
- 很多的个体差异在于人们处在社

会情境中的习惯性行为方式。

- 跨文化研究表明个人主义文化倾向于自我的独立解释，而集体主义文化倾向于自我的人际解释。

人格理论比较

- 不同人格理论可以通过着重点的不同进行比较：遗传与环境、学习过程与行为的先天法则、过去，现在和将来、意识与无意识、内在倾向与外在情境。
- 每种理论都为我们理解人格做出了不同的贡献。

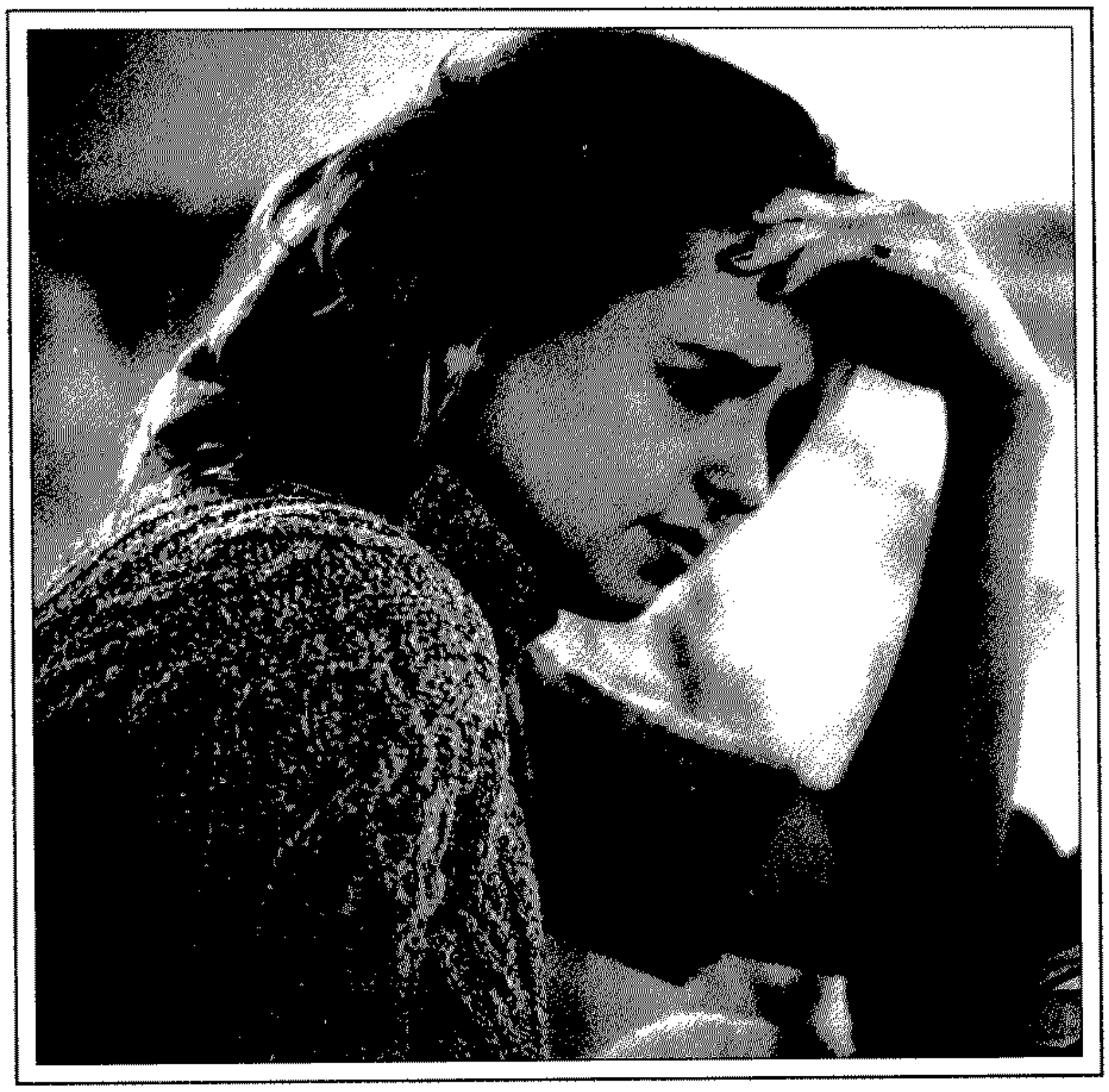
人格评估

- 人格特点可以用客观测验和投射测验进行评估。
- 最常用的客观测验是 MMPI-2，用来临床诊断。
- NEO-PI 和 BFQ 是最新的客观测验，用来测量人格的五个维度。
- 人格的投射测验要求对模糊刺激进行反应。
- 两个重要的投射测验是罗夏墨迹测验和主题统觉测验。

主要术语

分析心理学
焦虑
原型
集体无意识
一致性矛盾
自我
自我防御机制
五因素模型
固着
本我
对于自我作独立的解释
对于自我作互相依赖的解释
利必多
人格
人格量表
人格类型
可能自我
投射测验
精神决定论
心理传记
心理动力学的人格理论
交互决定
压抑
自我实现
自我概念
自我效能
自尊
自我妨碍
害羞
社会智力
超我
特质
无条件积极关注
无意识

心理障碍



15

■ **心理障碍的性质**
确定什么是变态
客观性问题
历史的视角
心理病理的病原学

■ **心理障碍的分类**
分类的目的
DSM-IV-TR

■ **生活中的心理学："疯狂"真的是一种防御措施吗?**

■ **心理障碍的主要类型**
焦虑障碍：类型
焦虑障碍：原因
心境障碍：类型
心境障碍：原因
抑郁的性别差异
自杀
人格障碍
分离性障碍

■ **21世纪的心理学："网络成瘾"真的存在吗?**

■ **精神分裂症**
精神分裂症的主要类型
精神分裂症的原因

■ **精神疾病的烙印**

■ **要点重述**
关键术语

我想让你了解一个精神分裂症病人的生活是怎样的，以及得了这种病的人要面对些什么。

我独自居住，今年30岁，靠附加社会保障收入生活，我正在读大学，并且有一份兼职工作。尽管我以前有护校的课程训练和专业经验，但由于我的病，我不能获准做护士。我正在攻读社会服务专业，希望能帮助其他有问题的人。因为自从我开始患病，我就受尽了折磨，所以我很了解其他人的痛苦。

我生活得很正常，如果我不告诉别人，没人能看出我有病。我的妹妹（不是孪生的）也有这个病。她已经患病12年了，却不愿意服药，因为她拒绝承认她患有这种病。我患病只有5年时间。在得病的第一年，我读了一本叫做《我从未许诺你一个玫瑰园》的书，感到万分痛苦，然后我确信我得了病。幸亏那些抗精神病药物，我的情况才有所好转。我认为无论是公众还是病人，都需要更多有关精神疾病的知识。因为人们在关键时刻嘲笑我们，苛待我们，甚至误解我们。药物对我们中的一部分人很有效。

我能够分清由于我的病而听到的声音和真实的声音之间的差别，因为我已经读过不少有关资料来研究自己。我所用的是常识性原则，我尽最大努力去回忆这个世界和人们实际上是什么样的。这种病用荒谬的念头来扰乱人的头脑。药物的力量对我和我体内的化学系统来说十分有效，所以现在没有太多疾病症状困扰我了。

我服药之前的妄想可以沿着任何一个线索编成一个故事，而又随意地改变。在接受帮助之前，随着时间的推移，我感到我整个脑子逐渐被疾病控制，我是多么希望我的理智和生活能恢复到从前的样子……

所有想在生活中获得成功的人都需要机会来证明他们自己。我也不例外。与别人不同的就是我是个患病的人。

你在读过这个年轻女人给作者的信中的一段摘录后有什么感想？如果与我们所感受的差不多，那么就是一种混合着悲哀、高兴、愤怒和希望的复杂情绪。悲哀是因为她的困境，高兴是因为她愿意尽最大努力与她的心理疾病带给她的各种难题抗争，愤怒是因为那些只是因为她的行为有时与别人不同就把她视为异类的人们，希望是因为药物和治疗使她的状况有所好转。这些只是临床工作者和研究者及精神科医生在试图了解和治疗心理障碍时所体验到的情绪中的几种。

这一章集中讨论心理障碍的性质和成因：心理障碍是什么，它是如何发生的，我们如何解释其原因。下一章将在这些知识的基础上描述治疗预防心理障碍的对策。研究指出，在美国有将近50%的青年和中年人在一生中的某个时期遭受过心理疾病的困扰（Kessler et al.，1994）。这样看来，许多读者将从本章有关心理病理学的知识中直接获益。但是，事实本身还不足以揭示心理疾病对日常生活中的个人和家庭的巨大影响。在这一章中，在我们讨论各种类型的心理障碍时，请读者努力去想像日夜受到心理障碍困扰的真实个体。我们将与读者分享他们的想法和生活，就像本章开头所做的一样。首先，让我们探讨一下变态这个概念。

心理障碍的性质

你是否曾经过度担心过？有没有感觉到担忧或焦虑却不知道原因是什么？是否曾经觉得害怕什么东西但理智上却很清楚它不会对你造成什么伤害？你想到过自杀吗？曾经通过酗酒或滥用药物去逃避难题吗？几乎所有的人对以上问题中至少一条答是。这意味着几乎每个人都曾有过心理障碍的症状。本章将考察那些被认为是不健康或变态的心理功能，常称之为*心理病理*或*心理障碍*。**心理病理学功能**（psychopathological functioning）包括情绪、行为，或思维过程的扰乱，它们会引起个体的痛苦或阻碍个体达到重要目标。**变态心理学**（abnormal psychology）是与理解个体意识、情绪和行为的病理性质直接相关联的心理学研究。



你想像中患有精神障碍的人们的生活是什么样子的?

这部分从探讨变态的更确切定义开始，然后探讨其客观性的问题，最后我们考察这个定义在几百年中的演化。

确定什么是变态

说某人是变态或患有心理障碍是什么意思? 心理学家和其他临床工作者如何确定什么是变态? 正常与不正常行为之间的界限是否总是很清楚的? 对一个人是否有心理障碍的判断通常建立在专家对个体行为功能评估的基础上。用于描述这种现象的术语——心理障碍、精神疾病或变态——依赖于评定者特定的角度、训练和文化背景，以及被评者所处的情境和状况。让我们看一看可以用来标识“变态”的七项标准(美国诊断分类统计手册第四版——正文修订版，DSM-IV-TR，2000; Rosenhan & Seligmnn, 1989)。

1. *痛苦或功能不良*。个体经历痛苦或功能不良进而造成身体或心理衰退的危险或丧失行动的自由。例如，一个男人如果离开家就要哭，就无法追求正常的生活目标。
2. *不适应性*。个体的行为方式妨碍了目标的达到，无利于个人的幸福，或者严重扰乱了他人的目标和社会的需要。总是喝得酩酊大醉而无法保持一份工作，或者因为酗酒对他人的安全造成威胁，这些都是不适应行为的表现。
3. *非理性*。个体的行为或言语方式是非理性的或不能被他人所理解。个体若对事实上不存在的声音有反应就是非理性的行为。
4. *不可预测性*。个体从一个情境到另一个情境的行为都是不可预测的和无规律的，好像有一种不能控制行为的体验。一个孩子无缘无故用拳头打碎玻璃就是在表现出不可预测性。
5. *非惯常性和统计的极端性*。个体的行为方式在统计学上处于极端位置且违反了社会认为可接受或赞许性的标准。但是，只是在统计上不寻常不能导致变态的心理判断，例如拥有天才水平的智力是极为罕见的，但这是被社会赞许的。另一方面，非常低的智力也是罕见的，但这是不被社会赞许的。所以，它就常常被列为变态的范围。
6. *令观察者不适*。个体通过令他人感到威胁或遭受痛苦而造成他人的不适，一个女人走在大街中间，自言自语大声讲话，就会对试图绕过她的车辆上的观察者造成不适。
7. *对道德或理想标准的违反*。个体违反了社会规范对其行为的期望。按照这条标准，不愿工作或不信教的人可能会被一些人认为是不正常的。这项变态的标准，在司法场合下有特别的意义，我们会在专题中讨论这个问题。

你能否看出为什么这里大部分的变态指标并不都是显而易见的? 拿最后一条来做例子。如果你不想工作，照社会规范来说这是非正常的，但它是否就表明你有心理疾病呢? 或者我们考虑一些更严重的症状。在我们的文化中，有幻觉是“不好的”。因为幻觉被看做是心理困扰的迹象，但是在被解释为来自精神力量的神秘幻象的文化中，幻觉就是“好”的。哪一个判断是正确的? 在这一章的结尾，我们将考察与这种社会调节的判断以及与基于这些判断做出的决策相关联的一些负面后果和危险。

当多于一条的指标存在并且有效时，我们就更加有把握将某种行为标定为“变态的”，这种指标越极端和越常出现，我们就越有把握认为它们是指向一种变态的情形。没有哪一条指标对所有的心理障碍来说都是*必要条件*。例如，一位斯坦福大学的研究生用斧头杀害了他的数学教授，然后在他的办公室门上贴上“今日不上班”的字条。在审讯中，他说自己未感到内疚或懊悔。尽管缺乏个人的痛苦体验，他的整个行为应当标定为变态，这一点是很清楚的。同样，没有哪一条标准可以单独作为*充分条件*来区分异常的行为和正常的行为差异。正常和异常之间的差别，并不是两个独立行为类别之间的差异，而是一个人的行为合乎一整套公认的异常标准的程度。对心理障碍最好的理解是认为它是一个从*心理健康到心理疾病的连续体*，如图 15.1 所示。

你对这些有关变态的观念的感受如何？尽管这些标准看起来很清楚，心理学家仍然担心其客观性问题。

客观性问题

研究者总是根据对个体行为的评估做出某人有心理障碍或者变态的判断：许多研究者的目标是做出客观的，没有任何类型偏差的判断。对于某些心理障碍，如抑郁症或精神分裂症，诊断常常容易符合客观性的标准，而其他的情况则比较困难。正如我们在心理学的学习过程中所看到的，行为的意义是由其内容及其出现的前后情境共同决定的。在不同情形中同样的行为会传递非常不同的含义。一个男人吻另一个男人，这在美国可能是同性恋关系的一种信号，但在法国则是一种礼节性的问候，而在西西里岛则表示黑手党的“死亡之吻”。行为的意义总是取决于情境。

让我们看看为什么客观性是一个重要的论题。历史上有很多出于维护道德或权力的需要而做出变态判断的例子。请看 1851 年一篇发表在医学杂志上的题为《黑人的疾病和身体特征》的报告，其作者塞缪尔·卡特赖特（Samuel Cartwright），曾经被路易斯安那医学委员会任命为委员长来调查非洲籍美国人奴隶的“奇怪”做法。“无可争议的科学证据”收集起来证明奴隶制的做法是正当的。他们发现了几种以前对于白人未知的“疾病”。一个发现是，他们断言黑人们患有感觉疾病，这种疾病使他们在“受惩罚时对于疼痛”不敏感（所以，不需要吝惜使用皮鞭）。这个委员会还发明了一种疾病叫**类躁狂**，这是一种寻求自由的躁狂症，一种造成奴隶从他们的奴隶主那里逃走的心理疾病，逃走的奴隶要被抓起来以便他们的疾病得到适当的治疗（Chorover，1981）！

在近代史中，苏联的领袖沿袭了将持不同政见者诊断为患有心理障碍的传统，并把他们长期关在远离人烟的精神病院内。例如，绘制图 15.2 的画家，Mihail Chemiakin，因为拒绝采用政府宣扬的苏维埃社会现实主义传统作画，而被宣判为疯子，流放在外。

一旦一个人被标定为“变态”，人们便倾向于用其后来出现的行为证明这种判断。大卫·罗森汉（David Rosenhan，1973，1975）与其同事的实验揭示了在一个“疯狂的地方”的人不可能被认为是正常的。

图 15.1　心理健康连续体

因为正常与异常之间的界限是相对的，而不是绝对的，所以把心理健康看做一个连续体是合适的。连续体的一端是定义最佳心理健康的行为，另一端则是定义最差心理健康的行为。在中间逐渐增加的是不适应的行为。

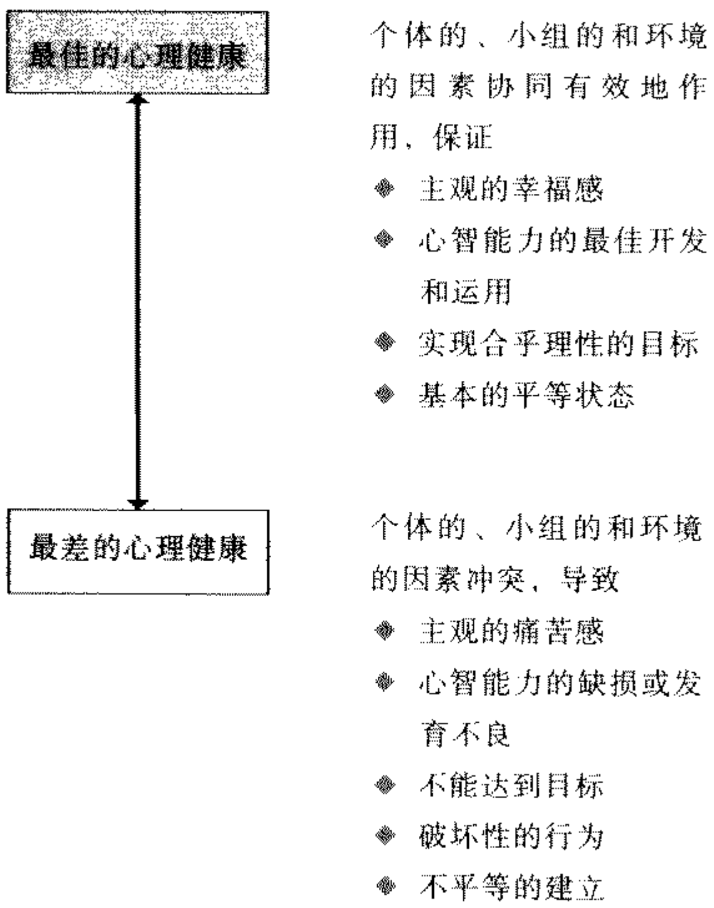


图 15.2　Mihail Chemiakin 的艺术

Chemiakin 由于绘画风格不同于苏维埃教条而被宣判为疯子。（见彩插）



我们如何知晓

在"疯狂"的地方做个正常的人 **罗森汉和其他7个正常的人伪装一种简单的症状——幻觉，而被收入不同的精神病院住院治疗。这8个假病人在入院时被诊断为偏执型精神分裂症和躁郁症。一收入院后，他们就放弃伪装，其一切行为与正常人没有分别。但是，罗森汉发现，当正常人身处于一个不正常的地方，他就会被判断为不正常，而他的任何行为都会根据这个情境被重新解释。如果这些假病人用理性的方式与医护人员讨论他们的处境，他们就会被报告运用"理智化"的防御机制。而他们把其观察所得记了笔记，就成为他们"书写行为"的证据。这些伪装的病人平均继续留院了三周时间，却没有一个人被医护人员认为是正常的。当他们在配偶或者同事的帮助下终于获准出院的时候，他们的出院诊断仍旧是"精神分裂症"，但是"有所缓解"，意思是他们的症状不再那么活跃了。**

罗森汉的研究展示了变态的判断是如何取决于行为之外的因素的。

在精神科医生托马斯·萨茨（Thomas Szasz）看来，精神疾病甚至根本就不存在——它只是一个"神话"（1961，1977）。萨茨宣称，作为精神疾病根据的那些症状只是一些医学标签，用于标定那些违反了社会规范的不正常的人，做出专业干预。一旦标定后，这些人就可以因为他们"与他人有别"的问题，得到或仁慈或苛刻的治疗，不会威胁或扰乱社会现状。

很少的临床工作者会做得这样极端，主要原因在于许多研究和治疗的重点是为了了解和减轻个人的痛苦。对于本章所描述的大部分障碍，个体的确体会到他们自己的行为是不正常的，或者不适应所处的环境。即使如此，托马斯·萨茨的批评表明还是可能存在不够客观的评估。当我们对每一种心理障碍做出评价的时候，读者应当尝试了解为什么临床工作者相信，对个人而言，症状的集合所代表的行为方式与单纯违反社会规范相比，其严重性要大得多。

为了帮助读者对心理障碍有更全面的了解，我们现在介绍有关变态的概念及其治疗的一些历史。然后我们将会介绍研究者所认为的形成变态的一般因素。

历史的视角

纵观历史，人类对心理障碍一直心存畏惧，常常把它同罪恶联系在一起。因为这种恐惧，人们对任何令他们感觉怪诞或异常的行为，都采取攻击性的和果断的反应。表现出这类行为的人都被囚禁起来，并且必须接受严酷的医学治疗。在对待精神疾病和罪恶之间的联系的态度上也是像人类的历史一样源远流长。考古学家发现钻有小孔的史前头骨，这些发现表明我们的祖先相信附体于亲人的魔鬼可以通过这些孔离开。

接下来10世纪的符咒被用于缓解*癔症*——一种以瘫痪或疼痛、眩晕、失明等一组症状为特征的疾患。癔症最初被认为只会影响女人，人们相信癔症是由在魔鬼的控制之下游荡的子宫造成的（Veith，1965）。注意符咒是如何解释魔鬼的力量在心理疾病中所起作用的。

> 噢，子宫，子宫，子宫，圆柱形的子宫，红色的子宫，白色的子宫，肉质的子宫，血淋淋的子宫，巨大的子宫，发胀的子宫，噢，着魔的人！……我召唤你，噢，子宫，以圣洁的三位一体的神的名义，回到你本应的位置，你不应离开的位置…… 回来，不要生气，回到主原本放置你的地方（Zilboorg & Henry 1941, quoted in Nietzel et al., 1991, p. 19）。

1692年，在塞勒姆的马萨诸塞殖民地，许多年轻妇女表现出抽搐、恶心和虚弱等症状。她们报告有被拧、被刺或者被咬的感觉。许多妇女暂时失明或失聪，还有些人报告说有在空中飞的感觉。这些奇怪的症状引发了狂乱的探索和解释。许多人发表言论说，那些症状是魔鬼通过人间的巫婆，控制了年轻妇女的灵魂和身体。这些言论引起了人们对巫术的恐慌，并导致20个女子因被认为是巫婆而被处死。

直到18世纪末期，精神病人在西方社会仍被认为是没有意识的野兽，应该用铁链和体罚控制起来。他们在医院里得不到照顾，而是与犯人监禁在一起。让我们看看这种情况是怎样开始改善的。

医学模式的出现

在18世纪的下半叶，一个关于变态心理起源的新观点出现了——人们开始把心理问题看做是一种疾病，而不是魔鬼附身或者不道德，在对心理疾病者提供的设施方面也逐渐出现了一些变革。一个基本的理念是思维、情绪和行为障碍在很多方面与躯体、器质性疾病相类似。基于该理念，菲利普·皮奈尔（Philippe Pinel，1945～1826）成为最早试图建立一个心理疾病分类系统的临床工作者之一。根据这种系统，每一种障碍都有一些特定的症状，将它与其他疾病和健康机能区分开来。根据观察到症状的发



塞勒姆的巫术刑讯是人们尽一切努力试图为在清教徒殖民者身上发现令人毛骨悚然的怪异行为寻找可归咎者的产物。那么那个时期的大众对于精神疾患的一般态度又是什么样的呢？(见彩插)

生模式、障碍起始阶段的客观环境、障碍的自然进程，以及障碍对治疗的反应这几项可以对障碍进行分类。这样的分类系统参照博物学家的生物分类系统制定，旨在帮助临床工作者更容易地识别一般障碍。

1896 年，德国的精神科医生克雷丕林（Emil Kraepelin, 1855 ~ 1926）开创了第一个真正全面的精神疾病分类系统。他确信心理问题有其躯体基础，因而在其心理诊断和分类的过程带有医学诊断的风格，而且这种风格一直保留至今（Rosenhan & Seligman, 1989）。他的观点在精神科医生的术语中会看到很多，他们说*精神疾患*，*治疗精神病人*，希望*治愈*他们患病的脑子。

心理学模式的出现

除了医学观点以外，另一种观点注重变态行为的心理原因和治疗。这种观点在 18 世纪末才清楚地出现。弗兰斯·麦斯麦（Franz Mesmer, 1734 ~ 1835）戏剧性的工作推进了它的发展。麦斯麦相信，很多障碍，包括癔病都是由于一种被称为*动物磁力*的神秘力量的流动中断所引起的。他将几种研究动物磁力的新技术公诸于众，其中包括后来的催眠术，但是原本引用他的名字，叫做*麦斯麦术*的技术。

尽管麦斯麦关于动物磁力的一般理论并不可信，他的催眠技术却被许多研究者所采用，包括一位杰出的法国神经病学家，简·夏可（Jean Charcot, 1825 ~ 1893）。夏可发现癔病的一些症状——比如肢体的瘫痪——可以在催眠状态下解除。催眠甚至可以使健康的人*表现出癔病的症状*，这生动地说明了是*心理因素*引起了那些被认为是只出于躯体原因的问题。

夏可的学生西格蒙德·弗洛伊德，继续着催眠的实验。弗洛伊德用他的实验来阐述人格和变态的心理动力学理论，他的这一理论对于现代的心理病理学的有关性质和成因的看法仍然有着深远的影响。（他后来放弃了把催眠疗法作为精神分析中一种心理障碍的治疗方法。）

现代关于变态的观点多数结合精神疾病的医学和心理学模式的这两个方面。我们下面将讨论解释变态起源或原因的一般类别。

心理病理的病原学

病原学(etiology)是指引起或促成心理和医学问题的形成的因素。了解障碍为什么会发生，它的起源是什么，它如何影响思维、情感和行为过程可能会帮助我们找到新的治疗途径，而且如果理想的话，还可以预防在先。对于每种个别障碍原因的分析将会是我们讨论的一个重要部分。这里我们将介绍两种一般性的原因：生物因素和心理因素。

生物学取向

建立在医学模型的遗传学上，现代生物学取向假定心理障碍可以直接归因于生物学因素。生物学研究者和临床工作者常常研究脑内结构异常、生化过程，以及基因影

在这幅 1780 年左右完成的雕刻中，弗兰斯·麦斯麦使整个沙龙里衣着时尚的男男女女都进入了出神的一种状态。是什么形式使“麦斯麦术”最终成为一种有用的治疗心理障碍的技术呢？(见彩插)



响。

脑是一个复杂的器官，其元素相互作用，维持一种精密的平衡。化学信使，即神经递质，或其组织的微妙变化，都可以产生显著的效果。基因的因素，脑损伤或感染是众多改变当中的几种。我们已经在前几章中看到，脑成像技术的进步使得心理健康专业工作者不用手术就能看到活体脑的结构和特定的生物化学过程。应用这些技术，生物取向的研究者正发现心理障碍与特定脑变异之间的新的联系。不仅如此，行为基因学方面的进展提高了研究者辨识特定基因与心理障碍之间联系的能力。本章我们将关注这几类生物学的解释，试图了解不同形式的变态的性质。

心理学取向

心理学取向强调心理学或社会学因素在心理病理发生中的起因性作用。这些方法把个人经历、创伤、冲突和环境因素看做是心理障碍的根源。我们将罗列三个主要的解释异常的心理学模型：心理动力学模型，行为模型和认知模型。

心理动力学模型 像生物学取向一样，心理动力学模型认为心理病理的原因位于个体内部。但是，根据这一学派的创始人西格蒙德·弗洛伊德的说法，其内部原因是心理性的而非生物性的。正如我们在前几章中所看到的，弗洛伊德相信，许多心理障碍，纯粹是所有人都会经历的“正常”的精神冲突和自我防卫过程的延伸。在心理动力学模型中，早期童年经历既塑造了正常的行为，也塑造了不正常的行为。

在心理动力学理论中，行为通常由人们意识不到的那些驱力和愿望所驱动。心理病理症状的根源在*无意识冲突*和观念中。如果无意识中有冲突而且充满紧张，一个人就会被焦虑或其他障碍所折磨。这些精神冲突的大部分是由于*本我*那种非理性的寻求快乐的冲动与*超我*强加给人的内化的社会限制的争斗所造成的。*自我*通常是这场争斗的仲裁者；但是它执行此功能的能力可能由于童年期的异常发展而被削弱。个体尝试用诸如压抑和否认等*防御机制*，逃避由于动机冲突引起的痛苦和焦虑。防御可以被过度使用，以致歪曲现实或导致个人挫败的行为。而个体可能把大量的精神能量用于防御焦虑和冲突，以至于所剩的能量过少，而无法提供个体一个有效率和满意的生活。

行为主义模型 由于行为主义强调可观察到的反应，因此心理动力学假定的那些过程对他们来说很少有用。行为主义者认为，变态的行为与健康的行为是通过同样的方式获得的——即学习和强化。他们不注重内部的心理现象或早期的童年经验。相反，他们注重现时的行为和维持行为的现时的条件或强化。心理障碍的症状出现是因为个体学会了自我挫败的或无效的行为方式。通过发现、维持那些不被社会赞许的、不正常行为的环境的伴随事件，研究者或临床工作者可以为患者提供相应治疗，改变这些伴随事件，以消除那些不需要的行为。行为学家依赖经典的和操作性条件反射模型（回忆第7章）以了解那些可能导致不适应行为的过程。

认知模型 心理病理学的认知观点常被用做行为主义的观点的补充。认知观点认为心理障碍的起源不是总能从客观现实的刺激情境、强化和外显的反应中发现，同样重要的是，人们如何感知或思考他们自己以及他们与别人和周围环境之间的关系。在认知变量当中，引起适应性反应或带来非适应性反应的是一个人自我感觉到的控制重要强化物的程度、一个人对自己应付威胁性事件能力的信心，以及对事件就环境和个人因素做出的解释。这种认知取向认为心理问题是对现实情境的歪曲感知、错误推理，以及不良的问题解决。

社会文化模型 心理病理学的社会文化观点强调文化在变态行为的诊断和病原学中的作用。在描述客观性的问题时，你可能已经感觉到了文化对诊断的影响。我们提出行为可以在不同的文化中以不同的方式解释：某种特定类型的行为引起个人的适应问题的界限部分取决于这种行为在这个文化背景下如何被看待。从病原学的角度看，人们居住的特定的文化情境可能帮助我们确定在特定环境下，何种心理病理学的特定类型或亚型容易被引发。我们会在下一节的分类学中举一些*文化约束综合症*的例子。

我们已经呈现给读者对精神疾病起因的不同类型的解释。值得一提的是，当代心理病理学的研究者越来越多地采用*交互作用*的观点，精神疾病被看做是生物学和心理学因素的复杂交互作用的产物。例如，遗传基因可能影响一个人神经递质的水平或激素的水平，造成个人对心理障碍的易感性，但是心理或社会应激的存在或特定习得的行为使心理疾病可以充分发展。

在下一节中，我们会介绍已有的分类系统以及对不同种类障碍的描述。

小　结

变态是参照一系列标准来定义的：痛苦或功能不良、不适应性、非理性、不可预测性、非惯常性和统计上的罕

见性，观察者的不适感，以及违反道德和理想的标准。没有一条标准是定义精神疾病的必要或者充分条件。对于研究者来说，一个重要的目标就是对心理障碍做出客观的诊断。这个目标十分复杂，因为变态的诊断常常是情境约束性的。纵观人类的大部分历史，患有精神疾病的人曾被虐待或被囚禁起来。后来，当皮奈尔、麦斯麦和克雷丕林开始像治疗其他疾病一样治疗精神疾病时，精神疾病患者才得到了更人道的对待。当代的研究者常常注意探讨生物因素和心理因素的交互作用，以解释心理疾病的病原学。

心理障碍的分类

为什么有一个心理障碍的分类系统是有益的呢？我们从笼统地评定一个人不正常到鉴别异常的不同种类这一步我们得到了哪些益处呢？**心理诊断**(psychological diagnosis)是通过把观察到的行为模式归类到公认的诊断系统中去，而对异常行为做出标记。这种诊断从许多方面讲比做一个医学诊断更困难。在医学的情形下，一位医生可以依据躯体证据，诸如 X 光报告、血液化验、活组织切片检验来得到一个诊断。但在心理疾病的情形中，诊断的依据来自对人的行为的解释。为了在临床工作者之间获得相当大的诊断一致性以及使诊断评估有一定的内在组织性，心理学家发展了一套诊断和分类系统，它提供了症状的准确描述，并与其他标准一起帮助临床工作者确定，究竟一个人的行为是属于哪种特定障碍的表现。

分类的目的

一种效用最大的分类系统应当具有以下三种益处：

1. *通用的简略语言（术语）*。为了促进心理病理领域的临床工作者和研究者之间快捷和清楚地互相理解，从业者寻求有着公认涵义的一套共同术语。一个诊断名称，比如*抑郁*，就总结了大量复杂的信息，包括特征性的症状以及障碍的典型病程。在临床环境下，诸如诊所或医院，一个诊断系统可以使得精神卫生专业人员更有效地交流。研究心理病理学不同方面或评估治疗项目的研究者，必须要在他们观察的障碍是什么上达成共识。

2. *病原学的理解*。在理想的状况下，对于一种特定障碍的诊断应当将症状的病因澄清。但不幸的是，由于对于很多心理障碍的病原学，我们的知识或者缺乏，或者非常不一致，因此这个目标很难达到。

3. *治疗计划*。一个诊断应当包括针对特定的障碍采取何种治疗方式。研究者和临床工作者发现特定的治疗或疗法对于某种特定的心理障碍是最有效的。例如，治疗精神分裂症是非常有效的药物不但不会对抑郁症病人有帮助，而且还可能对他们有害。在治疗的疗效和特异性方面的新进展将使得快捷可靠的诊断更加重要。

DSM-IV-TR

在美国，最广为接受的分类模式是美国精神病学会制定的，称为《精神疾病的诊断和统计手册》，2000 年发行的修订版是对第 4 版（DSM-IV，1994）的一次"正文修订"；这个版本被临床工作者和研究者们称为 **DSM-IV-TR**。它分类、定义和描述了 200 余种心理障碍。

为了减少因为用不同的方法处理心理障碍而导致的诊断困难，DSM-IV-TR 强调症状模式以及病理的描述，而不太强调病因理论和治疗策略。纯粹的描述性术语使得临床工作者和研究者可以用共同的语言来描述问题，同时留下空间给不一致的意见以及使最好地解释问题的理论模型的研究得以进一步地进行。

DSM 的第 1 版，即在 1952 年发行的那一版(DSM-I)，罗列了几十种精神疾病。在 1968 年推出的 DSM-II 修订了该诊断系统，使之与另一个常用的系统——世界卫生组织的《国际疾病分类（ICD）》更加相容。DSM 的第 4 版（DSM-IV，1994）是委员会的学者们经过几年的大量工作之后出版的。为了做这些改动（引自 DSM-III 修订版，1987 年），这些委员们仔细审查了大量心理病理学的研究，亦验证了提出修改意见在实际临床环境的可行性。DSM-IV 是完全与第 10 版的 ICD 兼容的，DSM-IV-TR（2000），DSM-IV 正文修订版本，将新的研究发现添加进去，但是没有改变 DSM-IV 罗列的分类结构的框架。

为了鼓励临床工作者考虑与心理障碍相关联的心理、社会和躯体因素，DSM-IV-TR 采用了不同的维度，或称为轴来描述这些因素的相关信息（见表 15.1）。主要的临床障碍大部分包括在轴 I 内。轴 I 还包括了除智力迟滞外的所有童年期出现的障碍。轴 II 罗列了智力迟滞和人格障碍，这些问题可以与轴 I 的障碍伴随发生。轴 III 加入了一般医学状况的信息，如糖尿病，这些可能与了解和治疗轴 I 或轴 II 的障碍有关系。轴 IV 和轴 V 为计划个体的治疗或评定预后（对将来病情变质的预测）提供了有用的补充信息。轴 IV 评定可能可以解释病人应激反应或他们应激时的应对资源的心理社会和环境的问题。在轴 V 上，临

表 15.1 DSM-IV-TR 的五个轴

轴	信息的分类	描 述
轴 I	临床障碍	这些精神障碍表现为给个体带来痛苦或者导致某一领域功能损害的症状、行为模式或心理问题。包括在婴儿期、儿童期或者青年期出现的障碍。
轴 II	(a)人格障碍 (b)智力迟滞	这些是对现实世界感知或反应机能失调的模式。
轴 III	一般医学状况	这个轴包括与了解或治疗个体的轴 I 和轴 II 中的心理障碍有关的躯体问题。
轴 IV	心理社会学和环境问题	这个轴包括可能影响个体障碍的诊断、治疗或康复的可能性的心理社会和环境应激。
轴 V	对功能的整体评价	这个轴包括个体现时在心理、社会和职业领域内的整体功能水平。

床工作者对于个体的功能的整体水平做出评价。DSM-IV-TR 的完整诊断需要包括对每一个轴的考察。

诊断类别的演化

诊断类别以及组织和呈现这些类别的方法，在每一版的 DSM 都有变化。这些变化反映了大部分心理健康专业人员对于什么构成心理障碍以及如何将不同类型的障碍分界的观点变化，同时也反映了公众对于什么是变态标准的看法变化。

在每次 DSM 的修订中，一些诊断标准被舍弃而另外一些诊断标准被添加进来。例如，1980 年出版 DSM-III 后，传统的对于神经症和精神症的划分就被取消了。**神经症性障碍**(neurotic disorders)或称为神经症，最初指相对较为普通的心理问题，个体没有脑异常的迹象，没有表现出广泛的非理性思维，没有违反基本的规范，但体验到主观的痛苦或自我挫败的模式或不适当的应对策略。**精神症性障碍**(psychotic disorders)或精神症，被认为在性质和严重程度上有别于神经性障碍。精神症患者的行为非常显著地偏离了社会规范，还伴有深度的理性思维和一般情感过程的混乱。DSM-III 顾问委员会觉得神经症性障碍和精神症性障碍这样的术语其意义太一般化了，在诊断分类中没有太多用途（但是许多精神科医生和心理学家仍在沿用这些术语来刻画一个人障碍的总体水平）。

在 DSM 的众多版本之中，单个的诊断也被增添或者删减。一个最好的例子就是同性恋。读者可能会想起 12 章中提到过 1973 年美国精神病学会曾投票，否决了将同性恋看做是一种心理障碍。在那以前，同性恋在 DSM 上还是一种名副其实的心理疾病。改变精神科医生的看法的是证明同性恋男女心理健康状况良好的研究数据。同性恋现在只被认为是性表达的一种变异，它只有在个体“在性取向上表现出持久的和显著的痛苦”（DSM-IV-TR 2000，p. 582）时才与 DSM-IV 的诊断有关。这个诊断标准当然也可以应用于那些感觉痛苦的异性恋者。

最后，对 DSM 较早版本的很多批评是关于其没有注意心理障碍的文化变异性。在 DSM-IV-TR 中，多数障碍的描述都包括“特定文化特征”的信息。更进一步，一个附录描述了 25 种文化约束综合症，即“反复发生的，且发生在特定地区的异常行为模式和使人烦恼的体验，它可能与 DSM-IV 的诊断分类有关，也可能无关”(DSM-IV-TR，2000，p. 898）。下面是一些例子：

- 妄想阵发　一种激烈的攻击行为的突然爆发，显著的意识错乱，精神运动性兴奋（p. 899）；在西非和海地有报告。
- 恐缩症　一种阵发性的突然而强烈的焦虑，认为阴茎（或女性的阴户、乳头）会缩到身体里面而且可能导致死亡（p. 900）；在东南亚有报告。
- 畸形恐怖　一个人过分地恐惧他自己的身体，身体的部分或功能会因其外观、气味、面部表情或动作使别人不高兴、不自然或冒犯他人(p. 903)。在日本有报告。

下面在我们描述每一种主要心理障碍时，请记住不是所有文化都将同样的行为看做正常的或不正常的。

小　结

对心理障碍进行分类的目标就是要提供共同的简略语言，以描述和讨论不同障碍，详细说明病原学和治疗计划。*DSM-IV-TR* 是应用最广泛的分类系统，分类信息分五个轴。诊断类别随着时间演化，其准确性和系统的有用性逐步改进。

生活中的心理学

“疯狂”真的是一种防御措施吗？

1981 年 3 月 30 日，当约翰·辛克利（John Hinckley）险些成功地暗杀了美国总统罗纳德·里根时，世界震惊了。1982 年 6 月，当陪审团判决辛克利“由于精神不正常而无罪”时，震惊变成了义愤。公众的这种义愤是否合理？说一个人精神不正常是什么意思？

精神失常（insanity）在 DSM-IV-TR 中没有定义；对于精神失常还没有一个已被广泛接受的临床定义。倒不如说精神失常是一个从属于文化和法律制度的概念。法律中对于精神失常的做法可以追溯到 1843 年，当时，Daniel M'Naghten 在谋杀案中因被诊断为精神失常而被判无罪。M'Naghten 本想杀死英国的首相，他相信是上帝让他这样做的，不过他错手杀死了首相的秘书。由于 M'Naghten 的妄想，他被送去精神病院而不是监狱。陪审团的裁决激起了包括维多利亚女皇在内的公众的极大愤怒，这促使国会上议院制定了一份措辞清楚的准则，就是知名的 *M'Naghten* 条例，以限制拿精神失常当借口。这个规则详细说明了罪犯一定不能“知道他正在做的行为的性质，或者，如果他知道，他也不知道他所做的是错误的”。

M'Naghten 条例能够公正地检验是犯罪还是无辜吗？

随着对精神疾病了解的深入，研究者越来越意识到罪犯可能知道什么是对什么是错——罪犯可能明白他自己所做的是违法的或不道德的——但是仍不能控制自己的行为（我们将在焦虑障碍中讨论这种分离）。例如，恐怖症病人“知道”蜘蛛对他们不会构成伤害，但他们无法抑制看见蜘蛛时那种惊恐的行为。这种对精神疾病的观点结合到操作审讯辛克利一案的法律标准上。陪审团同意辛克利的行为——起源于他对女演员朱迪·福斯特的痴迷——是他所不能控制的。

辛克利获得自由了吗？根本没有。他被送进位于华盛顿区的圣·伊丽莎白精神病院，而且直到 2001 年他还在那里。事实上，公众的一个最主要的误解就是精神失常的借口使得凶手可以得到自由（Caplan, 1992, Silver et al., 1994）。大约 90% 由于精神失常的原因脱罪的人们在宣布无罪后必须在精神科监护下度日。在类似于辛克利案的案例中，只有到这个人被专家鉴定为不再有危险，他才会被释放。精神科的监禁是常常没有上限的，不像监狱的监禁。在辛克利案中，你觉得精神科医生和心理学家在拥有多大的把握后才会让辛克利恢复自由呢？

作为辛克利案的后果，许多地区的法庭都改变了其对以精神失常作辩护理由的标准，总的趋势就是使精神失常更难作为无罪的理由（Appelbaum, 1994）。这些变化是必要的吗？从实用的角度出发，回答几乎一定是“不”。尽管精神失常的理由吸引媒体大量的注意，而且因此公众对此的意识也有增强，但这种理由仍然是罕见的（Blau et al., 1993, Lymburner & Roesch, 1999）。例如，一项研究发现，在巴尔的摩马里兰的 60 432 项控罪中，只有 190 个被告（0.31%）用精神失常作无罪理由，而在这 190 个案中，只有 8 例（4.2%）获得成功（Janofsky et al., 1996）。这样看来，读者需要在陪审团里判断被告是否精神失常的机会也就相当低了。但是假定这件事真的发生了。比如，你是杰弗里·达玛尔陪审团的一员，要判断这个曾经参与食人肉仪式的被告是否精神正常（陪审团否决了其精神失常的辩护理由），你从本章中得到的信息会如何影响你的判断？

心理障碍的主要类型

既然我们有了一个基本的框架去思考变态，我们将要触及读者想知道的信息的核心——主要心理障碍的起因和后果，比如焦虑、抑郁和精神分裂症。对于每一个类别，我们都会从描述其主观痛苦经验以及观察者对他们的印象开始。然后，我们会逐一介绍重要的生物和心理学流派是

如何从病原学的角度解释这些心理障碍的。

还有许多其他的心理病理学类别我们没有时间一一考察。但对其中最重要的几个类别我们提供了一个高度概括的总结如下：

- *与物质滥用有关的障碍* 包括酒精和毒品的依赖和滥用。我们曾在意识状态的较宽泛背景下讨论过许多有关物质滥用的问题（见第6章）。
- *躯体化障碍* 是指身体（soma）症状，诸如肢体的麻木或疼痛，其出现没有生理原因。这一类别包括从前称为癔病的一些症状。
- *性障碍* 包括性压抑、性无能、性变态的各种行为。
- *通常在婴儿、儿童或少年期首次诊断的障碍* 包括精神发育迟缓、交流障碍、口吃，以及孤独症。
- *饮食障碍* 已在12章中讨论过。

在这一章中，我们将提供个体罹患各类心理疾病的次数的估计值。这些估计值是来自一些大型研究，收集了来自达20 000人的大规模样本的精神健康病史。我们还有各种障碍在一个月、一年以至终生的发生率数据（Kessler et al., 1994; Regier et al., 1993a, 1993b）。这些数字通常引自国家共病研究（National Comorbidity Study, NCS）的结果。这项研究样本是8 098个15～54岁的美国成年人（Kessler et al., 1994）。尽管我们将这个样本称之为“成年人”，但需要注意的是研究中包括一些十几岁的少年并排除了老年人。再有一点需要强调的是常常有一个人在一生中的某个时间同时体验多于一种障碍的情况，这种现象称为**共病**（comorbidity）（患病是指疾病的发生，共病是指几种疾病共同发生），NCS发现56%的患有一种障碍的人实际上经验着两种或更多的障碍。研究者们开始对不同心理障碍的共病模式进行深入的研究。

当读者读到各种心理障碍的一些典型的症状和体验的时候，你可能感觉有些特征对你适用——至少是某些时候——或者是对你认识的某个人适用。我们要介绍的一些障碍并不少见，所以，如果你对它们完全陌生倒是有些奇怪了。许多人都有人类意志薄弱的弱点，这些弱点可能会出现在某种特定心理障碍标准的清单上。我们应当意识到这种熟悉性可以进一步加强我们对变态心理学的理解，但是应当记住任何一种障碍的诊断取决于许多条标准，而且需要受过专业训练的精神卫生专业工作者来做出判断。请读者抵制用本章所学的新知识诊断你的朋友和家人是否有病的诱惑。如果这一章关于精神健康的观点让人有什么不适，请注意大多数学院和大学都有学生咨询中心可以帮助你。

我们将深入地探讨焦虑和抑郁，然后，简要介绍人格障碍和分离障碍。最后，我们有一节来介绍精神分裂症。

焦虑障碍：类型

每个人都会在一定的生活情形下体会到焦虑或恐惧。但是，对于一些人来说，焦虑成了一个问题，干扰了他们有效地处理日常生活的能力或使他们失去了享受生活的乐趣。据估计，将近25%的成年人曾经在某段时间经历过不同**焦虑障碍**(anxiety disorders)的特征性症状（Kessler et al., 1994），尽管在这些障碍中焦虑都起到一个关键作用，但这些障碍在焦虑被体验到的程度、焦虑的严重程度，以及诱发产生焦虑的情境上有所不同。我们将回顾五种主要的类型：广泛性焦虑症、惊恐障碍、恐怖症、强迫症和创伤后应激障碍。

广泛性焦虑症

当一个人在至少6个月以上的日子里感到焦虑或担心，但却不是由于受到特定的危险所威胁，临床专家们就将其诊断为**广泛性焦虑症**（generalized anxiety disorder）。焦虑通常集中于特定的生活环境，比如对于爱人的经济状况或者身体健康的不现实的担忧。焦虑的表达途径——特定的症状——因人而异，但是为了做出广泛性焦虑症的诊断，病人还应当表现出至少三项其他的症状，例如肌肉紧张，容易疲倦，坐立不安，思想难以集中，易激惹或睡眠障碍。

广泛性焦虑症会造成功能的缺损，因为病人的担心不能被控制或搁置一旁。由于病人的注意焦点在焦虑的来源，他不能够充分专注于他的社会和工作责任。这些困难又被与这种障碍相关的躯体症状所加重，使情况更加复杂。

惊恐障碍

与广泛性焦虑症中持续出现的焦虑相对照，**惊恐障碍**(panic disorder)的病人体验到的是一种无预期的严重的惊恐发作，可能只持续几分钟。这种发作一开始的感觉是强烈的焦虑、恐惧或惊慌，伴随着这些感觉的是一些焦虑的躯体症状，包括自主神经系统的高兴奋性（如心率加快）、眩晕、头昏或窒息感。这种发作是无从预期的，因为它不是由情境中的某些具体事情导致的。

以下是对一次惊恐发作的描述，它可以帮助读者理解惊恐病人通常体验到惊恐的程度。



为什么如图的这种情形会对广场恐怖的患者造成困难？



究竟是什么原因使得恐怖症患者把一条无害的小蛇知觉为一个具有威胁性的物体？

> 噢，我不行了，我得不到帮助，没人能理解我的感受。这种感觉从头到脚把我淹没了。我厌恶这种感觉，我非常害怕，我感觉我快要死了（Muskin & Fyer，1981, p. 81）。

当一个人反复出现无预期的惊恐发作，并且开始持续地担心再次发作的可能性时，惊恐障碍的诊断就成立了。

在 *DSM-IV-TR* 中，惊恐障碍必须被诊断为伴有或不伴广场恐怖的惊恐障碍。**广场恐怖症**(agoraphobia)是一种对在公众场所或者开阔地方停留的极端恐惧，因为要逃离这种地方是不可能的或者是会令人感到尴尬的。有广场恐怖的人通常害怕拥挤的房间、商场、公共汽车和高速公路。他们常常害怕，如果他们离开家里会遇到什么可能得不到帮助的或者令自己十分尴尬的困难，比如膀胱失禁或惊恐发作。这些恐惧剥夺了病人的自由。在极端的例子中，他们会把自己囚禁在家中。

读者能够发现广场恐怖与惊恐障碍的联系吗？对于一些（不是所有）遭受惊恐发作的人，可怕的下次发作及其将带来的无助感足以使他们足不出户。而遭受广场恐怖的人可能离开安全的家，但是几乎总是伴随着极度的焦虑。

恐怖症

恐惧(fear)是一种对于客观确认的外部危险的理性反应（例如家里着了火或者行凶抢劫），这种情绪能促使逃跑或发起以自我防御为目的的攻击。相形之下，**恐怖症**(phobias)的病人持续地和非理性地害怕某一特定物体、活动或者情境，这种恐惧相对于实际的威胁来说是夸大的和非理性的。

很多人都会对蜘蛛或蛇感到不安（或者甚至对多项选项题）。这种轻微的恐惧并不妨碍他们进行日常生活的活动。而恐怖症病人的恐惧干扰了他们的适应，导致显著的痛苦，限制了指向目标的必要活动。即使是一种非常特定，显然是局限的恐怖症也可以对一个人的生活有重大影响。*DSM-IV-TR* 定义了两类恐怖症：社交恐怖症和特殊恐怖症。

社交恐怖症(social phobia)是个人对可被他人观察到的公众场合，预先感到的一种持久的、非理性的恐惧。一个有社交恐怖的人害怕他自己会做出令人难堪的举止。这个人意识到了这种恐惧其实是多余的，没有理由的，但还是被恐惧所控制要躲避那些可能有公众监视的场合。社交恐怖常常涉及一种自我预言的效应（self-fulfilling prophecy）。一个人可能很害怕别人的审视和拒绝以至于造成过度的焦虑，影响了自己的表现。即使社交恐怖症患者在社交场合表现得很成功，他们也不会认为成功的确是反映了他们自己的长处（Wallace & Alden, 1997）。在美国成人中，13.3%的人经历过社交恐怖（Magee et al.，1996）。

特殊恐怖症(specific phobia)发生于对几种特殊类型的物体或情境做出反应时，如表 15.2 所示。特殊恐怖症可以进一步分成几个类别。比如，动物型特殊恐怖症患者可能会害怕蜘蛛。恐惧反应是由于特定物体或情境出现或对其出现的预期引起的。研究表明，美国成年人中 11.3%曾经体验过一种特定的恐怖（Magee et al.，1996）。

强迫症

一些焦虑障碍的患者无法摆脱特定的思维和行为模式。大约一年以前，17 岁的吉姆还是个正常的青年人，才华横溢，兴趣广泛。然后，一夜之间，他变成了一个孤独的旁观者，被他的心理残疾隔绝于社交生活之外。具体来说，他形成了一种强迫性的洗涤。由于他脑子里挥之不去

表 15.2 一般恐怖症

	性别差异	发作的典型年龄
社交恐怖症 （担心被发现正 在做丢脸的事）	多数为女性	青少年期
特殊恐怖症		
动物类型 猫 狗 昆虫 蜘蛛 蛇 啮齿目动物	绝大多数为女性	儿童期
自然环境类型 风暴 高度（恐高症）	多数或绝大多数为女性	儿童期
血—注射—受伤类型 血 针	多数为女性	任何年龄段
情境类型 封闭空间（幽闭恐怖症） 铁路	绝大多数为女性	儿童期或25,26岁左右

他是脏的——尽管他的理性告诉他事实并不是这样的——他开始花大量的时间来洗掉自己想像的污秽。开始，他的仪式化洗涤只在周末或者晚上，但不久就占到他所有的时间，迫使他不得不退了学（Rapoport，1989）。

吉姆所患的是**强迫症**（obsessive-compulsive disorder，OCD），估计美国成年人中大约2.5%在一生中的某一段时间内曾经受过这种病的影响（*DSM-IV-TR*，2000）。强迫观念是思维、意象或冲动（正如吉姆相信他自己不干净）反复出现或持续作用，尽管个人要努力抑制这些观念。强迫观念是对意识的一种外来的侵入的体验，它们听起来全无意义或令人讨厌，而且对于正在经历着的人它们也是难以接受的。你可能有过轻微的强迫观念的体验，比如，有时会冒出一些小的担心"我是不是真的锁了门？"或者"我是不是关了烤箱"。强迫症患者的强迫思想更加有不可抵挡性，引起更多的痛苦，而且可能干扰他们的社交和工作能力。

强迫行为是指重复的、目的性的动作（例如吉姆的洗涤），根据特定的原则或仪式化方式对于某种强迫观念进行反应。做出强迫行为是为了减少或预防与某些可怕的情境相联系的不适感，但是其本身或者不合理，或者显而易见的多余。典型的强迫行为包括不可抵抗的清洁行为、检查灯或电器是否关好、点数物体或财产。

至少在一开始，强迫症病人是抵制执行他们的强迫行为的。当他们平静下来之后，他们把自己的强迫行为看作是毫无意义的。但当焦虑来临时，用来释放紧张，仪式化的强迫行为的力量，似乎是不可抵挡的。有心理问题的人体验的痛苦当中的一部分，是由于他们认识到强迫观念的非理性或多余的性质，但没有能力消除这些观念所导致的挫折感。

创伤后应激障碍

在第13章中，我们讨论了两个女人与过去被强奸的经历做斗争的情况。对话刻画了这两个女人所体验到的焦虑。一个人说她经历了"一段很长的恐惧和愤怒的时期"，做梦梦到在宿舍前面被人袭击，有朋友在旁边看，却没有人来救她。另一位是在跑步时被人强奸的，仍然害怕恢复跑步的习惯。"每次去跑步，我总是害怕。我的心率加倍，虽然我不再独自跑步了，但是恐惧仍然一直在那儿。"这两位女子所患的是**创伤后应激障碍**（posttraumatic stress disorder，PTSD），一种焦虑障碍，其特征是通过痛苦的回忆、梦境、幻觉，或闪回持续地重新体验到创伤事件。人们可能在遇上强奸、生命受到威胁或严重伤害、严重的自然灾害时发生PTSD（Davidson et al.，1991；Fairbank et al.，1993；Foa & Riggs，1995；Green，1994），无论是创伤的受害者，还是看到创伤时情景的人都有可能罹患PTSD，患上PTSD的人也可能同时患上其他心理疾病，如重度抑郁症，物质滥用问题和性功能障碍。

研究表明，在美国大约8%的成年人在一生中的某个时间有过PTSD的经历（*DSM-IV-TR*，2000），总体上看，大约3/4的人群都经历过一些可以定义为是创伤性的事件，诸如严重的事故、自然灾害、躯体虐待等（Green，1994）。在一个大学生的样本中，84%的人报告说他们至少经历过一次创伤性事件；大约1/3报告经历过4次或更多的事件（Vrana & Lauterbach，1994）。尽管男性和女性报告创伤性事件的比率没有差异，但女性患上PTSD的机会是男性的两倍（Breslau et al.，1997）。同男性相比，女性童年期的创伤经历对PTSD的发生有特别的意义。研究者们正试图理解这一性别差异。

创伤后应激障碍严重扰乱了患者的生活。研究者们如何探索PTSD和其他焦虑障碍的起源呢？了解起源燃起了我们消除这些心理痛苦的希望。

焦虑障碍：原因

心理学家如何解释焦虑障碍的形成？我们罗列的四种病原学取向（生物学派、心理动力学派、行为学派和认知学派）强调不同的因素，让我们分析每一种观点对理解焦虑障碍有哪些独到之处。

生物学派

一些研究者提出焦虑障碍有其生物学的根源。一种理论试图解释为什么某种恐惧症，如害怕蜘蛛和高处比害怕其他危险(如电)更常见。因为很多恐惧是跨文化共有的，有人提出，在进化的某个时期，特定的恐惧加强了我们祖先生存的机会。可能人类生来就有一种害怕那些在进化史上曾经与严重危险来源有关的事物的倾向。这个理论被称为*预备假设*，它提出我们携带了进化倾向从而会迅速和“不假思索”地对从前害怕过的刺激做出反应（Ohman，1986；Seligman，1971），但是，这个假设不能解释那些在进化史上没有适应意义的恐怖症类型，比如害怕针或驾驶或电梯。

某些药物能够解除焦虑症状，另一些药物可以导致焦虑症状，这成为生物学因素在焦虑障碍中重要作用的证据（Holland et al.，1999；Klerman et al.，1994）。如在第3章提到的，当脑内神经递质 GABA 的水平降低时，通常会出现焦虑的感受。在第 16 章中我们将要看到，影响 GABA 水平的药物被成功地用来治疗某些类型的焦虑障碍。研究者还运用脑成像技术来考察这些障碍的脑基础（Malizia，1999）。例如，PET 扫描发现惊恐病人和控制组的 GABA 受体的功能存在着差别（Malizia et al.，1998）。这些差别有助于解释惊恐障碍的发作。MRI 技术发现强迫症病人脑中有髓鞘的神经纤维的体积比正常脑的体积要低得多，这种异常在脑内是分布广泛的（Jenike et al.，1996）。研究者们仍在努力发现脑部异常与强迫症症状的关系。

最后，同卵和异卵双生子的研究提示了罹患五种焦虑障碍中的四种具有基因基础（Skre et al.，1993）。例如，一对同卵双生子同时患惊恐障碍的概率就是异卵双生子的两倍。仅有的一种没有基因证据的焦虑障碍就是恐怖症，意味着这种障碍有着更纯粹的环境起因。

心理动力学派

心理动力学模型的前提假定是焦虑障碍的症状源自潜在的精神冲突或恐惧。这些症状是试图保护个体不受心理伤害。这样，惊恐发作就是无意识冲突爆发到意识中去的后果。比如，假定一个孩子压抑了他想逃避困难的家庭环境的矛盾想法。在他长大的时候，一个能够象征这个冲突的物体或情境可能会激发他的恐怖症。比如，一座桥，可能象征着这个人从他家庭的世界跨越到外部世界的通道，看到桥会迫使无意识冲突进入意识，引起恐怖症常见的恐惧和焦虑，逃避桥是一种符号化的努力，以远离童年期在家里的焦虑。

在强迫障碍中，强迫行为被看做是一种移置的焦虑，这种焦虑由相关的但是更加恐惧的意愿和冲突造成。通过将严格禁止的冲动用符号化的方法置换为一种强迫观念，一个人就获得了某种解脱。例如，我们之前描述的吉姆体验到那种害怕脏的强迫观念，可能根源于其对性活动的渴望与其害怕“污损”其声名之间的冲突。强迫性地全神贯注地执行一项仪式化的任务也会回避制造无意识冲突的本来问题。

行为主义学派

行为主义对于焦虑的解释集中于焦虑障碍的症状的强化或条件化上。研究者不去探究潜在的无意识冲突或者早期童年经验，因为这些现象不可能被直接观察到。正如我们在第 7 章中所看到的，行为主义理论常常用来解释恐怖症的形成，即经典条件作用形成的恐惧。前面提到了小阿尔伯特、华生和罗莎莉·雷纳（Rosalie Rayner）训练他害怕一只白老鼠。这个行为记述表明一个先前中性的物体或情境当伴以恐怖经验一起出现后，会变成一个恐怖刺激。例如，当一个孩子走近蛇时，他妈妈大叫着警告他，这可能会使他发展成对蛇的恐怖症。通过这次经历后，即使想到蛇，也会引起一阵紧张。当一个人对他害怕的情境采取退缩行为，焦虑就降低，这样一来，恐怖就得以维持。

对于强迫症的行为分析表明，强迫行为能够降低与强迫观念有关的焦虑——如此就强化了强迫行为。例如，如果一个女人害怕碰到垃圾弄脏了她的手，她就反复去洗手以降低焦虑，这样就得到了强化。与恐怖症的情形类似，强迫障碍由于强迫动作之后焦虑的减少而得以维持下来。

认知学派

对于焦虑的认知观点集中于可能歪曲一个人对他所面临危险的估计的知觉过程或态度。一个人可能高估了现实的危险，或低估了自己有效应对威胁的能力。例如，在对一大群人做演讲之前，一个有社交恐怖症的人可能会这样想：

> 如果我忘了我要说什么怎么办？我会在众人面前

出尽洋相。那时我会更加紧张而且开始出汗，我的声音会开始发抖，我看起来更蠢了。从今以后人们什么时候想起我，都会想起这个在讲台上出尽洋相的蠢家伙。

患有焦虑障碍的人常常把他们自己的痛苦解释为灾难即将来临的信号。他们的反应可以引起一个恶性循环！他们害怕灾难，这导致焦虑的增加，而使焦虑感加重，进一步巩固了他的恐惧（Beck & Emery，1985）。

心理学家通过测量*焦虑敏感性*从而检验了这种认知的解释。焦虑敏感性是一个人对于身体症状——诸如气短或心悸——可能会有害处的一种信念。焦虑敏感性高的人可能会同意“当我发现我心跳得厉害，我担心我要犯心脏病了”。在一个研究中，研究者们评价了一组参加美国空军军官学院基本训练的一个高压力课程的学生的焦虑敏感性。大约有20%被测量到焦虑敏感性在90个百分位点以上的学生在那五周的训练期间经历过惊恐发作，而这组的其余人只有6%有惊恐发作（Schmidt et al.，1997）。这些数据表明一些人会体验到惊恐发作是因为他们把机体的高唤醒状态用一种可怕的方式来解释。

研究也发现焦虑的病人用加强威胁性刺激的认知偏差来促成焦虑的维持。

我们如何知晓

焦虑相关词汇的加工与惊恐障碍 认知理论表明，患有焦虑障碍的人应当对威胁相关的概念的反应性提高。对于患有惊恐障碍的人，这些概念包括惊恐发作的生理性的、躯体相关的症状：例如，*眩晕*、*头昏*和*气短*。一组研究者将这个类别中的词汇，加上控制词单（例如，*精巧的*，*缓慢的*，*友好的*）非常短暂地（1/100秒）呈现给患有惊恐障碍的病人。被试的任务是试图报告在每一轮之中呈现了哪一个词。将惊恐障碍的被试与控制组的被试的成绩做了比较。认知理论预测只有惊恐障碍的被试才能从身体相关词单上比控制词单上认出更多的词。这个假设被验证了：惊恐障碍病人认出身体相关词单上的词比控制词单上的词多2.6倍，而健康人的控制组只多出0.7倍。

这些结果表明焦虑病人可能存在注意或编码的偏差从而使得他们特别容易注意到威胁性的刺激——即使这些刺激只持续了1/100秒。

对于焦虑障碍，每一种主要的取向都可以解释其病原学之谜中的一部分。每一种取向的继续研究将会澄清原因，从而发现治疗的潜在途径。现在读者已具备了焦虑障碍的基本知识，我们接下去看看将要详细介绍的三个主要类型之一——*心境障碍*。



大多数人感觉到的偶尔不高兴与重性抑郁障碍症状的分别到底是什么？（见彩插）

心境障碍：类型

在你的一生中一定会有这样一段时间，在这段时间里，你会感到情绪低落或者非常不高兴。但是，对有些人来说，极端的情绪会打乱正常的生活体验。**心境障碍**（mood disovders）是一种情绪障碍，诸如严重抑郁或抑郁与躁狂相交替。研究者们估计大约19%的成人患有心境障碍（Kessler et al.，1994）。我们将描述两种最主要的类型：重度抑郁症和双相障碍。

重度抑郁症

抑郁被形容为“心理病理中的普通感冒”，因为它发作频繁，也因为几乎人人都在一生的某些时间中或多或少地体验过。每个人过去或什么时候都经历过丧失亲人朋友的悲哀，或者经历过没有达到想要达到的目标的沮丧。这些悲哀的情绪只是**重度抑郁症**（major depressive disorder）患者所体验到症状中的一种（见表15.3）。

被诊断为抑郁的病人其症状的严重性和病程不同。其中一些人在一生中的某个时间只与抑郁斗争了几个星期，而另一些人则断断续续地或慢性地要经历数年的抑郁。心境障碍的发病率显示约有21%的女性和13%的男性在一

表 15.3　重性抑郁障碍的特征

特征	举例
悲观的情绪	悲哀、忧郁；对日常的大部分活动失去兴趣或乐趣
食欲	食欲差；体重显著减少
睡眠	失眠或睡眠过多
运动活动	显著减缓（运动迟滞）或激越
内疚感	感觉自己没有价值；自责
注意力	思维和集中注意的能力降低；健忘
自杀	反复想到死；有自杀的观念或举动

生中的某些时间患有抑郁症（Kessler et al., 1994）。

抑郁给病人、家属和社会带来巨大的损失。一项欧洲的调查发现，反复发作的抑郁病人在成年后有 1/5 的时间会消耗在医院里，而 20% 的病人由于他们的症状而完全失去工作能力（Holden, 1986）。在美国，抑郁占大部分的精神科入院比率，但是这还被认为是未全部诊断和未全部治疗的情况。很少（少于一半）的重度抑郁症患者得到过任何专业帮助（Regier et al., 1993b）。

双相障碍

双相障碍(bipolar disorder)是以严重抑郁与躁狂阶段交替出现为特征的。一个经历**躁狂阶段**(manic episode)的人的行为和情感常常是高涨的和夸张的。但是，有时个人的主导情绪就是易激惹而不是高涨，特别是当这个人感觉到挫折的时候。在躁狂阶段，一个人常常感觉到自尊的膨胀感和他自己拥有特别能力或权力的非现实信念。病人可能感觉到需要睡眠的时间戏剧化地减少，可以做额外的工作或参加社交或娱乐场合。被这种躁狂情绪所影响病人表现出不需要的乐观，冒不必要的风险，到处许愿，而且可能放弃任何东西。

萨姆是一名 20 岁的男性大学生，他有躁狂阶段的症状：

> 最近，萨姆开始感觉充满幻想了。他精力如此旺盛，以至于他几乎从不需要睡觉，他完全相信他是学校里最顶尖的学生。他感到旁边的人太迟钝使他心烦；他们好像不理解他那些个人独白中体现出的卓越才华，而且好像没有人能跟上他的节奏。萨姆有一些精彩的理财想法，只是不明白为什么他的朋友不肯照着他的计划写支票。

当躁狂开始减退时，像萨姆一样的病人就会开始应付那阶段的狂乱所造成的损害和窘境。这样的躁狂阶段几乎总是紧跟着严重的抑郁。

双相障碍病人情绪障碍的持续时间和次数是因人而异的。一些人经历长时间的正常功能期，而中间被偶尔的短暂的躁狂或抑郁发作打断。一小部分不幸的病人从躁狂期到临床抑郁，然后又回来，如此往复，周而复始，对他们自己，他们的家庭，他们的朋友以及他们的同事破坏力极大。对于躁狂症的病人，他们可能赌掉毕生的积蓄，或送陌生人慷慨的礼物。做出一些增加他们在抑郁阶段内疚感的行为。双相障碍比重度抑郁症少见得多，在成年人中的发生率是 1.6%。在男女两性的分布上是没有显著差异的（Kessler et al., 1994）。

心境障碍：原因

心境障碍的发展中涉及到哪些因素？我们将从生物学、心理动力学、行为学和认知学的角度陈述这个问题。我们注意到，由于其发病率，重度抑郁症比双相障碍研究的更加广泛。我们的综述将反映研究的这种分布。

生物学派

几种类型的研究为心境障碍的生物学解释提供了线索。例如，针对躁狂和抑郁症状存在不同的药物，证实了导致双相障碍两个极端的基础是不同的脑状态。脑中两种化学信使(5-羟色胺和去甲肾上腺素)水平的降低，是与抑郁相联系的；神经递质水平的提高与躁狂相联系的。但是，还没有发现心境障碍的确切生物化学机制（Duman et al., 1997）。研究者们用 PET 扫描显示了躁狂相和抑郁相脑代谢时脑葡萄糖（一种用来制造能量的糖）方式的差别（见图 15.3），但是这种差别可能是两种情绪状态的结果而未必一定是其原因。

愈来愈多的证据表明心境障碍的发生与基因因素有关（McGue & Christensen, 1997）。双生子研究表明，如果同卵双生子中的一个患上心境障碍，那么另一个患上该病的机会有 67%。而对于异卵双生子来说，就只有 20%（Ciaranello & Ciaranello, 1991; Gershon et al., 1987）。鉴于遗传对于心境障碍发生的意义，研究者们正在尝试确定负责代际传导的基因材料的精确位置。

一个系列研究集中于宾夕法尼亚州的门诺基督教社区的双相障碍发生模式（Egeland et al., 1987）。门诺基督教人是这类研究的理想样本，因为他们有大的家庭，保存着详细的家谱记录，基因是互相隔离的，表现出很少的可能

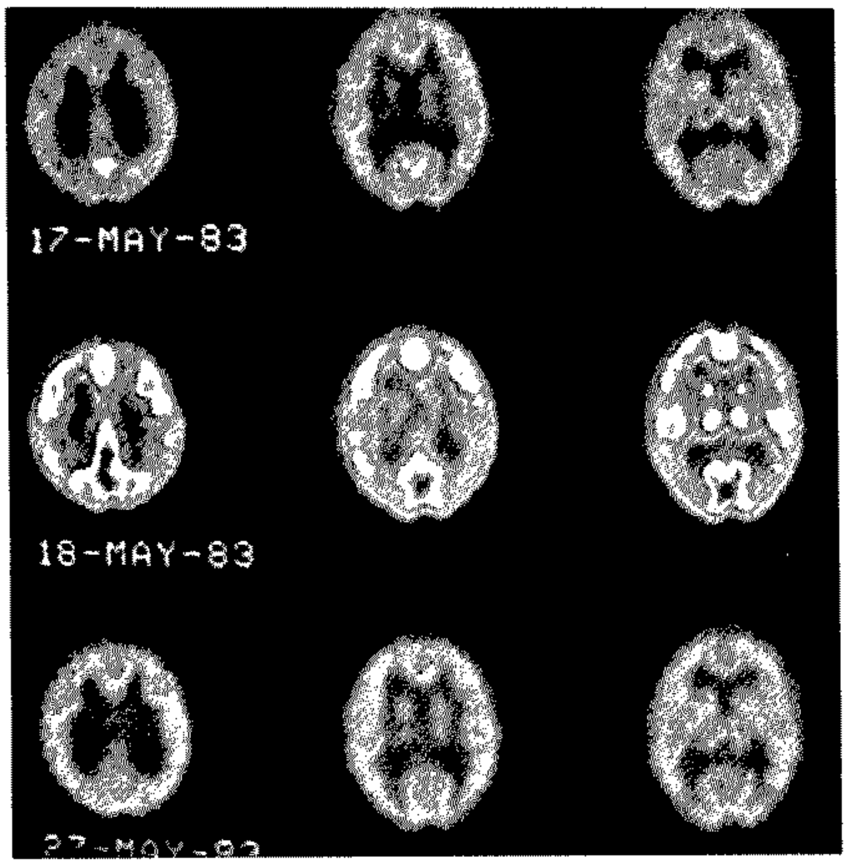


图 15.3 双相抑郁的 PET 扫描

PET 扫描表明脑葡萄糖的代谢水平在躁狂相比抑郁相高。上面和下面的一行是病人在抑郁相的结果，中间一行是病人在躁狂相时的结果。右边的色带指示了葡萄糖的代谢率。（见彩插）



由于门诺基督教家庭地域临近，可以追溯其几代成员，因此他们是双相障碍遗传条件研究的理想被试。研究者做这项研究的目的是什么呢？

混淆研究结果的行为因素，比如酗酒和暴力。所有这个宗教教派的 15 000 个成员都是 18 世纪早期移民到欧洲来的 30 对夫妇的后代。双相障碍仅在其中一些门诺基督教的家庭中传播，其他家庭则无恙。这种模式使得研究者可以将患病与不患病的个体的基因材料作直接的对比。尽管早期辨识“双相基因”的成功报告被证实是不成熟的（Kelsoe et al.，1989），研究者仍比较乐观地认为他们能从这种比较中找到他们所需要的基因（Berrettni et al.，1997；Ginns et al.，1992；Kelsoe et al.，1993）。

从生物学取向了解一种类型的心理障碍的生动例子是对一种特殊形式的抑郁的研究。一些人到了冬天就会出现规律性的抑郁病，特别是在斯堪的那维亚的漫长冬天中日照时间缩短的时候（图 15.4）。这种心境上的困扰被命名为季节性情感障碍，或 SAD（Rosenthal et al.，1984；Young 等，1997）。研究者们设计了一种疗法对于缓解 SAD 很有效；病人系统地接受亮荧光灯的照射（Blehar & Rosenthal，1989）。研究者猜测光疗法可能会影响神经递质 5-羟色胺的活动，如我们之前提到的，这被认为是抑郁的病因之一。

我们如何知晓

5-羟色胺与季节性情感障碍 患 SAD 的病人每天晚上在他们家中接受一个疗程的光治疗——两小时的亮荧光灯照射。只有那些接受光治疗后抑郁状态得到缓解的病人（14 位病人中的 12 位）参加了第二阶段的研究，即检验光治疗影响脑 5-羟色胺水平这个假设。实验组病人的特殊的膳食可以降低脑中的 5-羟色胺水平，而控制组病人的膳食可以维持 5-羟色胺水平。结果实验组病人的 SAD 症状出现了反弹，而控制组病人没有。这种模式表明光治疗通过恢复 5-羟色胺水平可以使病人不再体验到抑郁情感（Neumesiter et al.，1997）。

你可以期望人们会通过服药来影响脑内神经递质的活动（我们会在 16 章描述这样一些药物）。但是，这个研究表明，光治疗与一些精神活性药物有着同样的效果。这两种疗法——药物治疗和光治疗——都支持了生物不平衡态在这种障碍的病原学中的重要作用。同时，如果你在 SAD 的描述中认出你自己，你也应该照一照灯光！

让我们看看三个重要的心理学流派如何加强了我们对心境障碍的病原学的理解。

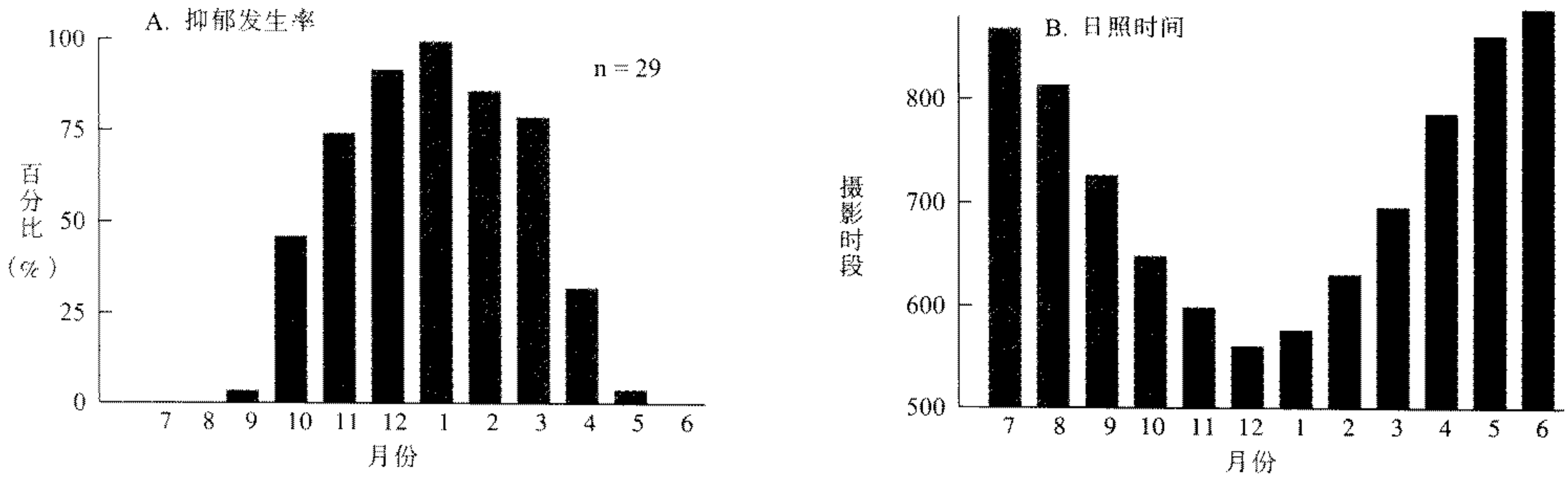


图 15.4 季节性情感障碍

患季节性情感障碍的人在缺少阳光的季节里会经历抑郁症状。图中展示了抑郁发生频数（A 部分）与日光照射时间（B 部分）有很强的反转关系。

心理动力学

心理动力学观点认为，无意识冲突和童年早期形成的敌意情绪在抑郁的形成中起了关键的作用。弗洛伊德曾一度被抑郁病人表现出的自我批评和罪疚感困惑了。他相信自我责备的根源是愤怒，本来是指向他人的，后来指向内部，转向自己。这种愤怒被认为与一种特殊的强烈的依赖性童年关系相联系，比如亲子关系中，个人的期望和要求不能被满足。成人期的真实的或符号化的损失会使敌意情绪重新活跃起来，开始指向个体自身的自我，造成抑郁的特性表现——自责。

行为学派

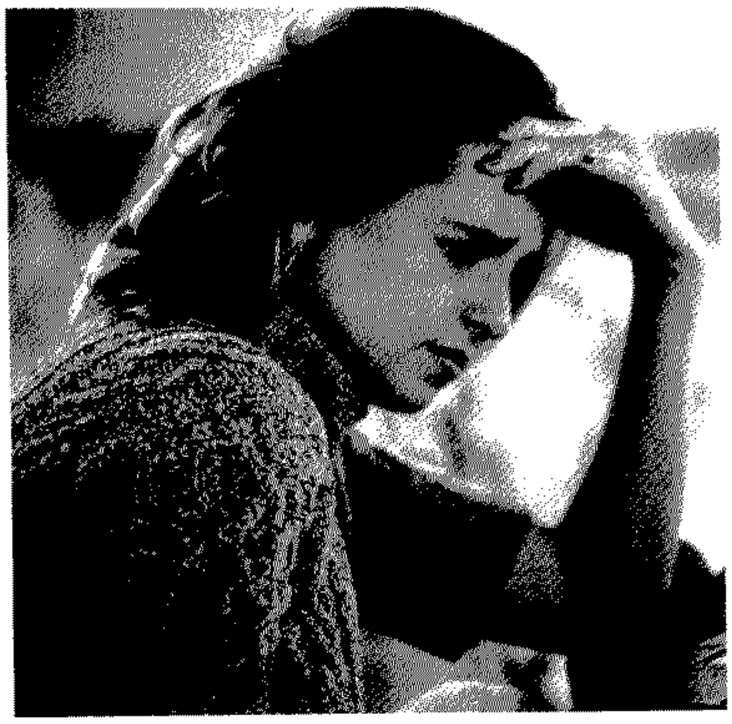
行为学派不是去挖掘抑郁在无意识中的根源，而是集中探讨一个人得到的正强化和惩罚的数量的效果（Lewinsohn 1975; Lewinsohn, et al., 1985）。从这点看，当一个人在经历丧失或其他重要的生活变更之后得到不充分的正强化而且经历很多惩罚，就会导致抑郁。缺乏充分的正性强化，一个人会感到悲哀和退缩。这种悲伤的状态被注意的增加和他人的同情所强化（Biglan，1991）。但是，通常的情况是最初对抑郁患者有支持反应的人开始厌烦他们的情绪和态度，并开始躲避他们。这种反应切断了强化的另一个来源，使病人更深地陷入抑郁中。研究还表明抑郁病人倾向于低估正反馈而高估负反馈（Kennedy & Craighead, 1988; Nelson & Craighead, 1977）。

认知学派

抑郁的认知观点有两种重要理论，一种理论提出负性*认知定势*，它"规定"了个体感知世界的模式（见第 5 章），使得人们消极地认为自己对生命中的负性事件负有责任。第二种理论，*解释风格模型*，提出抑郁是因为个人抱有一种信念就是自己没有或只有极少控制有意义生活事件的能力。这两种模型都解释了抑郁体验的一些方面。让我们分别看看它们是如何解释的。

亚伦·贝克（Aaron Beck, 1983, 1985, 1988），一位抑郁领域首屈一指的研究者，提出了认知定势理论。贝克主张，抑郁病人有不同类型的消极认知，称为抑郁的*认知三合一*：对自己消极的看法，消极的当前体验，对未来消极的看法。抑郁病人倾向于把他们自己看做是在某些程度上没有能力和有缺陷的，对当前的体验做负面的解释，并且相信将来会继续给他带来痛苦和困难。这种负面思维的模式使所有的体验变得阴沉黯淡，造成了抑郁的其他特征性迹象。一个总是预期负面后果的人不太可能有动机去追求任何目标，这就造成抑郁中的主导症状——*意志的瘫痪*。

在由马丁·塞利格曼（Martin Seligman）倡导的解释风格观点中，人们相信，无论对错，他们都无法控制对他们来说很重要的未来的结果。塞利格曼的理论是由研究发展而来，这些研究显示在狗身上有类似抑郁的症状（后来在其他物种身上也发现有类似的现象）。塞利格曼和梅尔（Maier, 1967）将狗置于痛苦而不可躲避的电击下：无论狗做什么，都没有办法逃避电击。这些狗就产生了塞利格曼和梅尔所称的**习得性无助**（learned helplessness）现象。习得性无助的标志是三个类型的缺陷：*动机缺陷*——这些



根据认知理论，在什么情况下取得差成绩或不愉快的恋爱经历一定会引起重性抑郁呢？

狗很慢地开始产生已知的行为；情绪缺陷——它们显得僵化，无精打采，惊恐和痛苦；以及认知缺陷——它们在新的情境下表现出不良的学习成绩。即使它们被放回一个它们事实上能够回避电击的情境中，它们也不会学习怎样做（Maier & Seligman, 1976）。

塞利格曼相信抑郁病人也是处于一种习得性的无助状态；他们有种做什么都无济于事的期望（Abramson et al.，1978；Peterson & Seligman，1984；Seligman，1975）。但是，这种状态的出现在很大程度上取决于个体如何解释生活事件。正如我们在第12章中讨论过的一样，解释风格有三个维度：内部的—外部的；整体的—特定的以及稳定的—不稳定的。假定你刚刚在心理学测验中得到一个不满意的分数。你将这一考试的负面后果归因于内部的因素（“是我笨”），这使你感到悲哀，而不是归因于外部的因素（“考试真的太难”），这使你感到生气。你可以选择一个除了智力以外不太稳定的内部品质来解释你的成绩（“我那天累了”），而不是将你的成绩归因于一个内部的、稳定而且还有整体或远期影响的因素（笨）。甚至将解释限制在特定的心理学考试或心理学课程都会好得多（“我不擅长心理学课程”）。解释风格理论表明那些将失败归因为内部的、稳定的和整体性的个体对抑郁有易感性。这个预测已经被反复验证了（Peterson & Seligman，1984；Seligman，1991）。

抑郁的认知理论的共同观点是抑郁病人在生活中思考他们自己和事件的方式可能使他们抑郁下去。例如，人们通常有自我验证的倾向，即人们寻找信息来验证自己的自我概念（Swann, 1990, 1997），这种趋势对抑郁的个体有着负面的后果。

我们如何知晓？

自我验证与抑郁 研究者区分了三组个体：一组是抑郁组，一组是没有抑郁症状但是低自尊，第三组是没有抑郁症状而且高自尊。每组被试完成了一叠问卷准备参加访谈，在访谈中，告知被试有两个研究生看过他们的答卷，而且在汇总出整个人格评估之前每个研究生写了一份“人格小结”。事实上，所有的被试看到的两份“人格小结”是完全相同的：一份是正面的（“这个人是适应良好的，自信的，愉快的，等等”），而另一份是负面的（“这个人看起来不快乐，与人相处不融洽等等”）。根据这些小结，要求被试挑选哪一个整份人格评估报告是他们想读的。结果呈现在表15.4中。正如你所看到的那样，抑郁的个体绝大多数都更愿意读那些负面评估，低自尊的个体有些偏好负面评估的倾向，而高自尊的个体很明显地偏好那些正面评估。表15.4也给出了每个组的被试相信那些正面的或负面的评估有多准确的数据。请注意，只有抑郁的被试相信那些负面的评价更加准确（Giesler et al.，1996）。

你可能以为抑郁的人会想办法通过寻求正性反馈来“将自己解脱出来”，而这个实验证明，他们寻求的是与他们的抑郁相一致的信息——而且几乎一定对延续他们的抑郁发生作用。

在第16章中，我们看到了抑郁的认知理论的洞察带来了几种成功的治疗形式。现在，我们将回顾有关抑郁研

表15.4 自我验证与抑郁

	抑郁	低自尊	高自尊
选择负面评价的百分比	82	64	25
知觉到描述到准确性*			
正面小结	5.67	6.60	9.70
负面小结	7.89	6.48	2.45
差距	−2.22	0.12	7.25

* 准确性评定是基于11点量表，即从一点不准确（1）到非常准确（11）。

究的两个重要方面：男女抑郁发病率的显著差异和抑郁与自杀之间的关系。

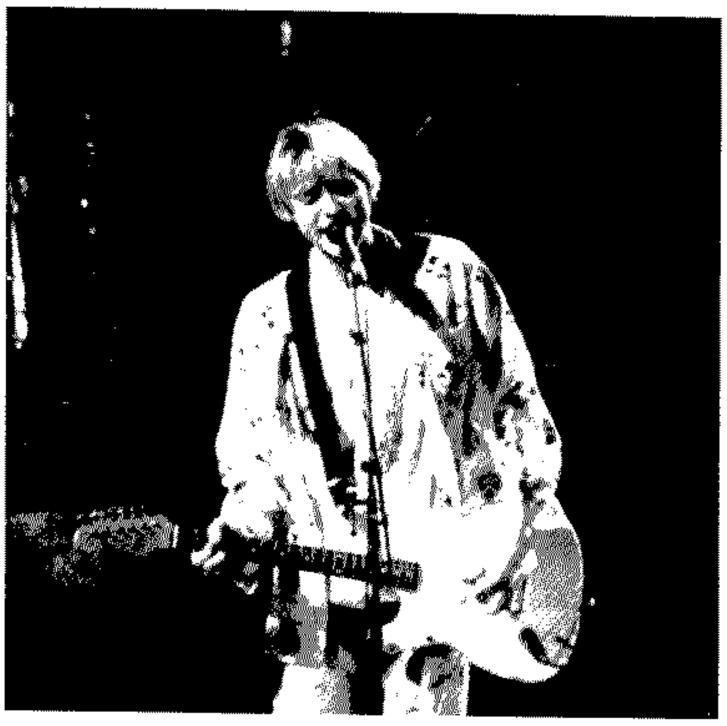
抑郁的性别差异

抑郁研究的一个核心问题是为什么女性抑郁患者是男性的 2 倍。苏珊·诺伦－胡克斯玛(Susan Nolen-Hoeksema)(1990; Nolen-Hoeksema et al., 1999) 提交的一份发人深思的报告指出，一旦开始体验负面情绪，男性和女性的反应类型就有所不同。根据这一观点，女人经历悲伤时会想到可能的原因及其对她们感受的意义。相反，男人则试图通过集中注意于其他事情或者投入体育运动来积极地分散自己的抑郁情绪。这个模型提出，女人的反应风格偏向于思考和回味，倾向于过度集中在自己的问题上，这增加了女性对抑郁的易感性（Butler & Nolen-Hoeksema, 1994）。从认知角度来看，对负面情绪的注意会增加对负面事件的想法，最终导致负面感受的数量和/或强度的增加。研究表明，报告自己反复想着抑郁的人更有可能患上严重的抑郁（Just & Alloy, 1997; Nolen-Hoeksema et al.，1993）。男性和女性之间的这种反应类型的差异使女性有更大的风险患上抑郁，这一趋势在童年期就已经显现出来了（Nolen-Hoeksema & Girgus, 1994）。

美国心理学会的一个特别任务小组回顾了抑郁领域的性别差异研究，提出女性抑郁的高风险率只能被理解为一系列心理、社会、经济和生物因素交互作用的产物（McGrath et al.,1990）。这里的几个因素都涉及在许多文化中的女性经历，譬如女性更可能遭受身体暴力、性虐待或身处贫穷而又需要抚养年幼的孩子和年长的父母。这种发现表明，抑郁的原因可能是许多因素的复杂复合物，而且从“正常”行为到抑郁的演变也是多途径的。

自 杀

“生存和成功的意志已经被压垮和挫败了……现在到了这样一个时刻，所有的东西都停止了发光，希望的光线失落了。”(Shneidman,1987,p. 57)这段是一个想要自杀的年轻人写的悲哀的宣言，反映了心理障碍的最极端的后果——自杀。尽管多数抑郁病人没有自杀，分析表明多数的自杀个案——大约 50% ~80% ——是抑郁患者所为(Shneidman,1985）。在一般的美国人群中，被官方正式列为死于自杀的人数有 30 000 左右。因为很多自杀被归结为意外或是其他原因，确切的发生率可能要高出很多。尽管自杀是美国所有年龄人群中占第八位的死因，而它在 15 ~24 岁的年龄段中却是占到头三位的死因（Murphy, 2000）。对于每一个成功的自杀，可能会有 8 ~20 次的自杀尝试。一项对 694 个大学一年级学生的调查表明，26% 的人在过去 12 个月当中曾有过自杀的想法，2% 在过去 12 个月中曾经真正尝试过自杀的行为，而 10% 的被试曾经在他们过去生活中的某个时刻尝试过自杀的行为（Meehan et al.，1992）。由于抑郁在女性中较常见，所以女性企图的自杀率是男性的三倍也不足为怪。但是，男性尝试自杀比女性容易成功。这个区别可能是因为男性更多地使用手枪，而女性则倾向于采用不那么致命的方法，如服用安眠药片（Berman & Jobes，1991）。



极其成功的个体，比如摇滚巨星 Kurt Cobain，也未能免除引发自杀的绝望情绪。那么，关于沮丧与自杀的关系，研究又是如何揭示的呢?

近十年来一个应当引起重视的社会问题是年轻人的自杀问题。每 9 分钟就有一个青少年企图自杀；每 90 分钟就有一个青少年自杀成功。在每个星期，都有 1 000 名青少年企图自杀，125 名青少年死于自杀。自从 1960 年以来，美国青少年的自杀率增长了 200% ~300%（Garland & Zigler 1993）。与年轻女性相比，年轻男性尽管试图自杀的次数较少，但成功率却是年轻女性的 4 倍以上（Bingham et al.，1994）。值得注意的是非洲籍美国青年男女两性的自杀比率都远低于白人青年，而对这一发现还没有明确的解释(Bingham et al.，1994;Murphy,2000)。这样悬殊的差异在一生中的各个阶段都是如此。当将数据按

种族、性别、年龄做比较时，可以发现老年白人男性自杀的可能性最高，而非洲裔美国女性自杀的可能性最低。

什么样的生活方式令青少年尝试自杀？亲密关系的破裂在男女两性中都是最具创伤性的事件（Gould et al.，1996）。其他显著的引起羞耻感和内疚的事件能够打垮不成熟的自我，引起自杀的尝试。这些事件包括被攻击、挨打、被强奸，或第一次被拘留。另外，同性恋青年自杀的风险比其他的青年更高（Radkowsky & Siegel, 1997; Remafedi，1999）。这些高自杀率无疑反映了同性恋者相对缺乏社会支持的状况。自杀是当青少年感到大声呼喊也无法得到他人的帮助时的一种极端反应。

青年人的自杀并不是不假思索的，一时冲动的行为，通常的情况是，它发生于内部混乱和外部痛苦的最终阶段。大部份青年自杀的受害者都与别人谈过或写过他们自杀的意图。所以，应该严肃对待谈及自杀的打算的人（Marttunen et al.，1998）。认识到自杀念头的迹象，以及可以启动或者加强这类自毁观念的经历是预防的第一步。埃德温·施奈德曼（Edwin Shneidman, 1999）是一位研究和治疗有自杀倾向的人们近 40 年的心理学家，他得出结论说，“自杀是在看上去似乎不可忍受的和不可解决的痛苦中混乱和受限制的心灵的一种绝望的孤注一掷的行动”。事实是我们可以解除这些痛苦，补偿那些受挫折的需要，减少自杀想法对我们的思维的限制（1987，p. 58）。敏锐地觉察自杀意图的信号，用足够的关怀去干预，对于拯救那些在他们的生活中除了自毁外看不到其他出路的青年人和成年人的生命是至关重要的。

正如前面提到的那样，自杀率在非白人中比白人中要低些，只有一个惊人的意外：在美国本土青年中，自杀率是一般青年人自杀率的 9 倍。自杀是美国本土社区中存在的几种自毁的行为方式之一。特里萨·拉弗朗布瓦兹（Teresa La Fromboise），一位研究这个问题及其预防和治疗策略的美国心理学家，指出了她的被试中青年自杀的社会原因。在贫穷蔓延、失业率高居不下的背景下，自杀率因“家庭离散、普遍的艰难、严重的丧失（不管是死亡、遗弃或离异）、药物滥用、频繁搬家，以及监护人（如父母）的入狱”等因素的刺激而快速增长（LaFromboise，1988，p. 9）。不仅如此，本土美国人相信生命总是会与他们的祖先在灵性世界里交流的，这意味着死没有什么可怕的。

现在我们回顾了两个主要的心理病理类别：焦虑障碍和心境障碍。在介绍精神分裂症之前，我们将简要讨论一下人格障碍和分离障碍。

人格障碍

人格障碍(personality disorder)是一种持久的（慢性的）、不可变的、不适应的感知、思维或行为模式。这些模式可以严重损害一个人在社交或职业场合的功能，造成显著的痛苦。通常在一个人进入青年或成年早期时即可以识别。人格障碍有很多类型（*DSM-IV-TR* 区别了 10 种类型），我们将讨论其中的四种：偏执型，表演型，自恋型和反社会人格障碍。

具有*偏执型人格障碍*的人，对与他们打交道的人的动机表现出一贯的不信任和猜疑。患有这种病的人怀疑别人想要伤害和欺骗他们。他们能够从无害的情境中找出隐藏的不愉快的含义。他们认为朋友或配偶总有一天会不忠实于他们。

*表演型人格障碍*的特征是过分情绪化和寻求注意。有这种病的人希望自己总是注意的中心。如果他们不能成为注意的中心，他们就做一些不适宜的事情去争取成为注意的中心。病人做论断的时候很感情用事，但是往往缺乏证据来支持他们的论断。他们会对很小的事件做出过分的情绪反应。

*自恋型人格障碍*的人有一种夸大的自我重要感，被成功或权力的想像所占据，需要持续的赞美。这些人通常有人际关系方面的问题，他们觉得有特权不需要履行彼此的义务，为了自己的利益剥削其他人，很难认识和体验他人的感受。

*反社会人格障碍*的特征是持久的缺乏责任感，不遵守法律，违反社会规范的行为模式。说谎、偷窃和打架是常见的行为。反社会人格障碍的人对于他们的伤害行为不会感到羞耻或者后悔。违反社会规范的行为从小就开始了——扰乱课堂秩序，参与打架斗殴，离家出走。这些行为的特征是藐视他人的权利。反社会人格障碍常常与其他病理状态共病。例如，在一个研究中，25% 符合鸦片类（如鸦片、吗啡、海洛因）滥用标准的人也被诊断为反社会人格（Brooner et al.，1997）。

尽管对人格障碍的研究比对其他障碍的研究要少，累积的证据已开始表明这种障碍的发生有基因基础（Livesley et al.，1993；Nigg & Goldsmith，1994）。回想第 12 章内谈到的人格特质的强遗传性，对于人格障碍也是可遗传的说法你应该不会感到奇怪。研究也集中探讨了环境因素对于人格障碍形成的作用（Norden et al.，1995；Paris，1997）。让我们讨论一下由基因和环境的交互作用形成的反社会型人格障碍。



在一项不惜任何代价满足权力和金钱的需要的事业中，反社会型人格障碍会不会是一种优点呢？

我们如何知晓

基因、环境和反社会人格障碍　一组研究者募集了 95 个男性被试，102 个女性被试，都是在出生几天后被领养的。领养机构提供了他们生父母的资料，这样，研究者就可以确定哪些父母本身就患有反社会型人格障碍。这些数据为评估基因对于这种障碍的影响提供了可能性。研究者们同时从寄养的家庭中采集信息：通过访谈，他们确定被试成长的养父母家庭环境是否不利，譬如其养父母是否有诸如婚姻、法律、吸毒、酗酒等一系列的问题。这些数据使我们可以评估反社会人格障碍形成的环境影响。结果验证了两类影响是有意义的：一般来讲，生父母被诊断为反社会型人格障碍的个体或者处于不利生长环境的个体更容易患上反社会型人格障碍（Cadoret et al., 1995）。

我们从这个结果可以看出：无论是基因还是环境，即先天或教养，都可以成为一个人形成反社会人格障碍的危险因素。同时，不是每一个父母是反社会人格障碍的人或每一个在困难环境中长大的人都形成了这种障碍。研究者仍然想弄清哪些人易感性强，哪些人不易受这些因素的影响。

分离性障碍

分离性障碍(dissociative disorder)是一种身份、记忆或意识的整体性扰乱。对一个人来说，很重要的是看到他们的行为，包括情绪、思维和行动受到自己的控制。对于这种自我控制的感觉来说头等重要的就是自我感（selfhood）——自我在各个方面的一致性以及认同感在时间和地点上的连续性。心理学家相信，在分离状态中，人们通过放弃他们宝贵的一致性和连续性——从某种程度上说，失掉了他们自己的一部分，这样就逃避了冲突。这种没有器质性障碍而仅仅是由于心理因素导致的对个人重要经历的遗忘，称为**分离性失忆**(dissociative amnesia)，是分离性障碍的一种。有些研究表明这种分离性遗忘可能与童年经历的一些身体虐待或性虐待有关（Spiegel & Cardena, 1991）。其他类型的严重创伤——例如，1991 年发生在奥克兰和伯克利的严重火灾，造成 25 人死亡以及上亿美元的经济损失——也会造成分离性症状（Koopman et al., 1996）。

分离性身份识别障碍(dissociative identity disorder, DID)，从前叫做*多重人格障碍*，是一种分离性心理障碍，指两个或多个显著不同的人格存在于一个个体之中。在任何一个特定的时间，其中一个人格占支配地位，主导这个人的行为。分离性身份识别障碍，通俗地被称为分裂人格，有时被错误地称为精神分裂另一种疾病，那是我们下一节要讨论的，那种障碍中人格会有损害但不会分裂成多个版本。在 DID 中，每一种显现出来的人格都与原本的自我有显著的反差——如果这个人害羞，他们可能外向；如果这个人软弱，他们就刚强；如果这个人在性方面幼稚，他们就在性方面十分自信。每一个人格都有独特的身份、名字和行为方式。在一些个案中，出现几十个不同的角色去帮助一个人去应付困难的生活情境。这是患有 DID 的一名女性自述的一段摘录（Mason, 1997, p. 44）。

> 正如波浪从海洋深处翻滚出来，使海面换了副样子，我们当中的每一个都像潮涨潮退一样，循环交替着出现，时而温柔，时而狂暴。一个小孩正在拿着记号笔涂色。她退到一边，让位给了行政官，他正在调停银行结算单。过了一会儿，死孩子接替了角色，躺在地板上不动，没有知觉。她这样呆了一段时间，但是没有人感到难过应该——轮到她上场。正在爬行的



当这位妇女（被权威人士取名为 Jane Doe）在佛罗里达的一个公园里被找到时，她神情憔悴，语无伦次，已濒临死亡。她患有严重的失忆症，已经忘记了她的名字，她的过去，但是尚有能力读和写。什么样的创伤可能导致分离性失忆？

活孩子停了下来，全神贯注地看着一片污渍。厨师做好了三天的饭并且把它们分别打包——我们都有不同的喜好和不喜好的食品。受惊的人尖叫着，受伤的人呻吟着，痛苦的人哀号着。

你能否假设自己就是这名女性，想像在头脑中的这一系列"个体"：孩子、死孩子、活孩子、厨师等等！

一些心理学家相信多重人格的形成具有重要的适应功能。DID 的受害者可能曾经被理应爱他们的人殴打、囚禁或遗弃。但他们是如此依赖这些人以至于无法反抗、离开、甚至无法去恨。相反，心理动力学派观点认为受害者通过分离符号化地逃脱恐惧。他们通过制造出比他们自己强大的内在性格来应付眼前的创伤情境，保护他们的自我。通常，DID 的受害者是那些报告在童年期曾长期遭受父母、亲属或亲密朋友殴打或性虐待的女性。一个研究从 448 位治疗分离性身份识别障碍和重性抑郁（用作对比用途）的临床医生那里获取了问卷数据。正如表 15.5 中表明的那样，355 例 DID 病例的主导特征就是几乎都受到过虐待，虐待事件大约从 3 岁开始持续 10 年以上。尽管这 235 位患有抑郁障碍的对照组病人也有很高的受虐待率，但要显著地低于 DID 病人。

表 15.5　有关虐待问题的回复：分离性身份识别障碍与重性抑郁的比较

问卷题目	DID（%）	重性抑郁（%）
虐待发生率	98	54
类型		
身体的	82	24
性的	86	25
心理的	86	42
忽视	54	21
以上都有	47	6
身体的和性的	74	14
	（N＝355）	（N＝235）

尽管这些数据以及我们前面所引用过的这一类型的个人记事——听起来十分确凿，但许多心理学家仍然对 DID 的诊断表示怀疑(Lilienfeld et al.，1999；Spanos，1994)。对于这一障碍的流行尚无确切的资料（DSM-IV-TR，2000）。持怀疑态度的人提出"相信"DID 的治疗者可能制造了 DID——这些治疗者常常在病人被催眠的状态下用一种促使多重人格"显现"的提问方式进行询问。而其他心理学家相信已经积累了足够的证据支持 DID 的诊断不是治疗者的热情的产物（Gleaves，1996）。最安全的结论可能是在一组被诊断为 DID 的个案中，一些是真实的，而另一些则是患者为了迎合治疗者的要求而产生的。

小　结

焦虑障碍共有五个类别：广泛性焦虑症、惊恐障碍、恐怖症、强迫障碍以及创伤后应激障碍。广泛焦虑障碍的特征是慢性的长期焦虑，而惊恐障碍涉及的是急性焦虑。恐怖症的特征是非理性的恐惧感如此强烈以至于干扰到正常的适应。强迫观念是不可控制的、干扰性的思维；强迫动作是不可控制的行为。诸如强奸或严重伤害等创伤性的事件会使人遭受创伤后应激障碍。研究者们证实了与焦虑障碍相关的基因因素与脑部异常。心理学对这些障碍的解释包括经典条件反射和认知偏差。

心境障碍包括重度抑郁症——最常见的心理病理形式以及双相障碍。抑郁带来情绪、认知、动机上的改变。遭遇双相障碍的人经历着躁狂和抑郁相交替的变化。研究者们已经论证了心境障碍的遗传成分，以及与抑郁躁狂相关联的脑功能变化。抑郁的理论通常集中于人们对于其生

21 世纪的心理学

“网络成瘾”真的存在吗？

你是否觉得自己花在网上的时间比“应当”的要多？你是否宁愿与朋友在网上聊天而不愿与他们面对面聊天？当你应当从事其他重要活动诸如准备考试或者睡觉时，你有没有在上网？你有没有可能是上网成瘾呢？

过去这几年间，“网络成瘾症”这个话题在媒体间得到了广泛的新闻报导：这些新故事制造出的形象通常是个男青年，把自己与真实的人际世界隔离开来，而整日泡在数码世界的聊天室、泥巴（网络游戏）之中。一些研究发现日常生活中的例子与这些媒体中的例子是极其相似的。他们符合“网络成瘾”这一诊断（如 Young，1998），其他一些研究者对这个诊断作为一个独特的心理病理学类型仍然持怀疑态度。让我们来看看为什么。

对于每一类描述的心理病理类型，我们看到一个诊断要求个体表现出相当特定类型的不适应行为，如 DSM-IV-TR 所列出的一样。但是，对于提出的网络成瘾这个诊断，在所有网上行为中究竟哪些行为是不适应的还不是很清楚。引述一位研究者的话，“如果一些人上网成瘾，那么他们究竟是对什么上瘾呢？”(Griffths，1998，p. 72）。

考虑一下人们运用互联网的目标以及他们在网上时所从事的各种活动。例如，有人上网是为了获得信息，有人玩游戏，有人为了寻求浪漫的感情或性伴侣。人们是否有可能对这一系列目标和活动上瘾呢——也就是所谓的“网络成瘾”。或者在互联网使用上存在更特殊的导致心理适应性问题的原因？如果后面的论断正确的话，似乎应该能找到已经被心理卫生专业人员认识到的更具体的诊断。例如，正如我们看到的，DSM-IV-TR 定义了社交恐怖症的类别。把一个仅在互联网上与人交往的人诊断为社交恐怖而不是网络成瘾可能会更有用。人们过度使用互联网的特定方式可能是已知障碍的症状；过度使用本身并不构成一种障碍。

请注意我们并没有否认这样一个事实，一小部分人使用网络的方式损害了他们的个人、社会或职业生活。例如，研究指出，一些长期使用网络的人感到隔离和孤独(Kraut et al.，1998；Nie & Erbring，2000)。但是，我们希望大家仔细思考的是网络的普遍性质如何能够导致一种具体的心理病理形式并可以恰当地称之为“网络成瘾”。

活经验的认知解释。女性的高抑郁发病率可能与女人和男人对抑郁反应的方式不同有关。抑郁的个体常常会想要自杀。

人格障碍是不适应的思维和行为模式，它们可能严重到干扰正常的社交或职业功能的程度。分离障碍是同一感整合的混乱。尽管研究者们提出童年期的性虐待是身份认同障碍的原因之一，是否存在这种障碍仍然是有争议的。

精神分裂症

每个人都知道抑郁或者焦虑是怎样的感觉，尽管大部分人从未体验过可称之为障碍那样的严重程度。然而，精神分裂症是一种与个体正常功能有质的区别的障碍。**精神分裂症**(schizophrenic disorder)是一种严重的心理病理形式，患有这种病的人人格似乎解体，思维和知觉出现歪曲，情感变得迟钝。精神分裂症患者就是你想到疯的或精神失常的人时脑中常常显现的形象。

对于许多患有精神分裂症的人来说，这种疾病是没有假释可能的终生监禁，灵魂与躯体分开，忍受着孤独的囚禁。尽管精神分裂症的病人相对较少，大约只有 0.7% 的美国成年人在一生中的某个时间患有精神分裂症（Kessler et al.，1994）。这个数字意味着大约有 200 万人患有这种神秘而具悲剧性的精神疾病。美国精神病院中一半的床位被精神分裂症病人所占据，因为许多精神分裂症病人需要终生住院，有很少的希望能回到“正常”生活中去。

马克·冯内古特，小说家库尔特·冯内古特（Kurt Vonnegut）的儿子，在 20 多岁的时候开始出现精神分裂症

的症状。在《伊甸园快车》（*The Eden Express*, 1975），他讲述了他如何与现实分离而最终又如何复原的故事。一次，当他在修剪果树的时候，他的现实世界开始扭曲了：

> 我开始搞不清楚我是否弄痛了那些树，我发现自己在道歉。每棵树都显现出自己的人格。我想知道它们中哪棵喜欢我。我全神贯注地望着每一棵树，开始注意到它们微微闪光，在树枝旁闪着从内部发出的、柔和的光芒。然后，不知道从什么地方来了一张不可思议的满是皱纹的发光的脸。从远处一个细小的点开始，它向前冲出来，变得硕大无比。除了它我其他什么都看不到。我的心跳停止了。这一刻似乎成了永远。我试图让这张脸走远，但是它嘲笑我……我试着注视这张脸的眼睛，然后我意识到我已经离开了所有熟悉的背景（1975, p. 96）。

冯内古特的描述给了我们一个关于精神分裂症症状的粗略印象。

在精神分裂症的世界里，思维变得没有逻辑性，概念之间的联系遥远而没有明显的模式。**幻觉**（hallucinations）经常发生，也就是病人认为其想像出来的感知觉，包括视觉、嗅觉或者最常发生的听觉（经常是语音）是真实的。一个人可能听到一个声音一直对他的行为进行现场评述或者听到几个声音在对话。**妄想**（delusions）也是常见的，它们是尽管有清楚的相反证据存在却仍然坚持的错误的或者非理性的信念。语言可能变得不连贯——一些没有关联的和自编词汇的“语词杂拌”——或者个体可能一声不吭。情绪可能会平板单调，没有可察觉的情绪表达，或者表现的情绪对于当时的情境不适宜。心理动力行为可能紊乱（扮鬼脸，奇怪的作态），或者身体姿态变得僵硬。即使只有一些症状出现，随着病人在社交上退缩或在情绪上隔离，工作和人际关系功能的缺损也可能会出现。

心理学家将症状分为阳性范畴和阴性范畴。在精神分裂症的急性期或活跃期，阳性症状——幻觉、妄想、思维不连贯、紊乱的行为——是突出的。在其他的时间，阴性症状——社交退缩和平淡的情绪——变得更明显。一些人，像马克·冯内古特，经历了一个或几个精神分裂症的急性期后恢复到正常的生活。其他一些人，常常被描述成慢性病人，经历了多次的急性期和短期的具有阴性症状扩展期。即使是最严重的病人也不是总处于急性的妄想状态。

表 15.6 精神分裂症的类型

精神分裂症的类型	主要症状
紊乱型	不适宜的行为和情感，不连贯的言语
紧张型	木僵、刻板动作，或兴奋性的动作过多
偏执型	被害或夸大的妄想
未定型	混合思维障碍以及其他类型特征的症状
残留型	缺乏主要的症状，但是有疾病持续存在的次要的症状

精神分裂症的主要类型

因为精神分裂症的特征性症状非常广泛，研究者们将它不是看做单一的障碍，而是看做几种不同类型的集合体。五种最常见的亚类列在表 15.6 中。

紊乱型

在这种精神分裂症的亚型中，个体表现出不连贯的思维模式和非常怪异和紊乱的行为。情绪很单调呆板或对于当时的情境并不适当。一个人常常做出傻气的或孩子气的行为，诸如没有什么缘由地傻笑。言语变得不连贯，满是不寻常的词和不完整的句子，如此这般与他人的交流也不能进行。如果出现妄想或幻觉，它们也不能组织成一个连贯的主题。

> F. B. 先生是一位接受住院治疗的精神病人，不到 30 岁。当问及他的名字时，他说他正在努力忘记他的名字。因为每当听到他的名字，他就想哭。他接下去很厉害地哭了几分钟。然后，当被问及一些严肃和悲哀的事情的时候，F. B. 先生傻笑着。当问及谚语“猫走了，老鼠就要当道”是什么意思时，F. B. 先生回答说，“猫占领的地盘少，猫不知道老鼠在做什么，而老鼠也不知道猫在做什么。猫比老鼠更代表着多疑的一面。Dumbo 是个好孩子，他看到了猫在做什么，把他自己与猫放在了一起，这样人们就不会把他（它）们看做喜剧演员了”（Zimbardo, personal communication, 1957）。

F. B. 先生的特殊语言、行为习惯、人格解体、不连贯言语以及妄想是精神分裂症紊乱型的特点。

紧张型

精神分裂症紧张型的主要特征是动作活动的紊乱。有

时患有这种障碍的病人会好像处于昏迷的木僵状态。在很长的时间内，病人都保持不动弹，维持一个奇怪的姿势，对环境里的任何事物都很少反应或没有反应。在其他时候，这些病人显示出额外的活动性，表现为漫无目的而且不会受外界刺激的影响。紧张型的另一个特征是极端的违拗，即对所有的指示都明显的、原因不明的抵抗。

偏执型

患有这类精神分裂症的病人有围绕以下特定的主题的复杂而具系统性的妄想：

- 被害妄想：病人觉得他们总是在被侦察、被密谋，他们面临着死亡的危险。
- 夸大妄想：病人相信他们自己是重要的或至高无上的人物——百万富豪、大发明家，或像耶稣基督那样的宗教人物。被害妄想可能与夸大妄想一起出现——一个人可能是一个伟人，但是一直被邪恶势力所迫害。
- 嫉妒妄想：在没有正当理由的情况下，病人相信他们的伴侣不忠实。他们拼凑资料配合他们的理论，以"证明"他们妄想的真实性。

偏执型精神分裂症病人的发病时间通常晚于其他精神分裂症类型的病人。偏执型精神分裂症很少表现出明显的紊乱行为。相反，他们的行为多半是激烈的和非常正式的。

未定型

这是精神分裂症的杂物袋类型，描述那种表现突出的妄想幻觉，不连贯的言语，或者非常紊乱的行为符合一项以上而不是十分清楚的标准。这些个体所体验的症状大杂烩不能很清楚地分化到各种精神分裂症的反应中去。

残留型

被诊断为残留型的病人通常经受上一次精神分裂症发作的影响，但目前没有诸如幻觉和妄想这类阳性症状。这种障碍的特征就是次要的阳性症状或诸如情感单调这样的阴性症状。残留型的诊断显示病人的疾病进入缓解期，或暂时停止活动。

精神分裂症的原因

精神分裂症不同的病因模型指向其非常不同的起始原因、不同的发展路径，以及不同的治疗方法。让我们看看这几个模型对于了解一个人如何形成精神分裂症有什么贡献。

基因取向

很久以前我们就知道精神分裂症是家族遗传的（Bleucer，1978；Kallman，1946）。三个独立线索的研究——家族研究、双生子研究和领养研究——指向一个共同的结论：基因上与精神分裂症患者相联系的人比基因上与精神分裂症患者没有联系的人更容易患精神分裂症（Kendler & Diehl，1993；Tsuang，2000）。因为不同类型的亲属关系而患上该病的风险总结在图 15.5 中。精神分裂症的研究者欧文·格特曼（Irving Gottesman，1991）

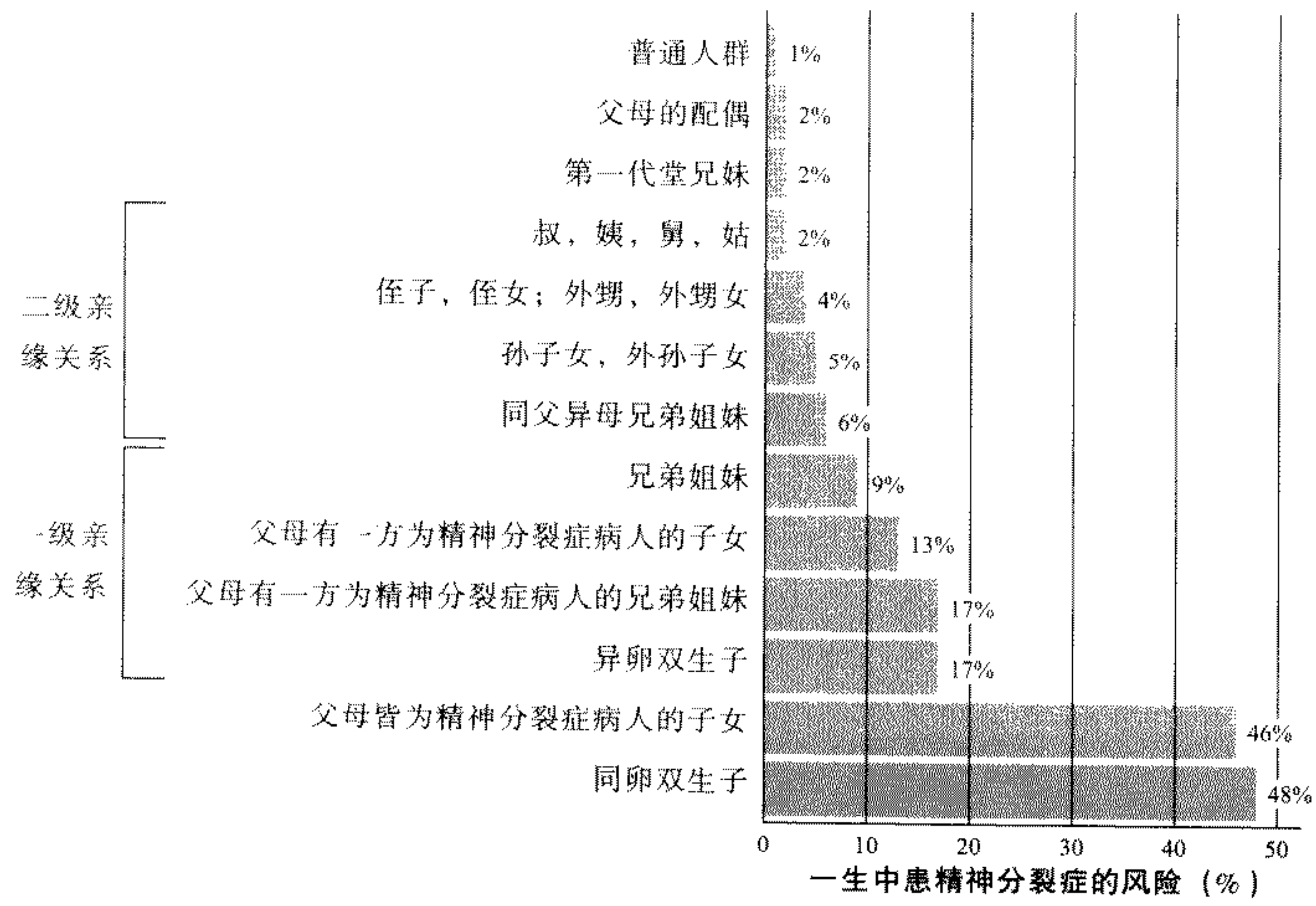


图 15.5 形成精神分裂症的基因风险

这个图表明了形成精神分裂症的平均风险。数据来自 1920～1981 年在欧洲人口中进行的家族和双生子研究；风险的程度与基因的关联度呈高度相关。

表 15.7 精神分裂症寄养子女、控制组寄养子女及其亲属的思维障碍分数

	思维障碍指标的分数		
	精神分裂症寄养子女	控制组寄养子女	差别
寄养子女自己	4.82	1.15	3.67
他们的血缘亲属	1.37	0.99	0.38
他们的血缘兄弟姐妹和同父异母的兄弟姐妹	1.44	0.82	0.62
他们的寄养亲属	1.11	1.31	-0.20

删掉了那些质量最差的数据、合并了1920~1987年在西欧做的40个可靠研究中的数据。如图所示，数据是按照基因联系的程度来排列的，其与风险性的高低相关。例如，如果父母双方都患有精神分裂症，其后代的患病风险就是46%，而一般人群当中只有1%。如果只有一方父母有精神分裂症，其后代患病的风险锐减到13%。还要注意同卵双生子同时患精神分裂症的概率是异卵双生子的三倍。

研究者还用寄养研究来证实精神分裂症的病原学是大部分由基因因素所引起的（Kety et al.，1994）。让我们看看一个对精神分裂症的血缘亲属和寄养亲属中思维障碍发病率的评估。

几乎所有的寄养者都是在出生之后短时间内就离开了他们的亲生父母。所以，导致精神分裂症寄养者高的思维障碍水平和与他们的血缘亲属的高相关不能归结为环境因素。

我们如何知晓

精神分裂症病人的血缘和寄养亲属中的思维障碍 参加本研究的被试是从寄养后患上精神分裂症的一个大样本中抽取出来的。

一个控制组的性别和年龄与精神分裂症组相匹配。控制组的被试没有接受过精神科住院治疗。研究者录下了病人和控制组以及他们的血缘父母的言语以评估基因的重要性，也录下了他们的寄养父母的言语，以评估环境的重要性。依据这些言语的样本，采用思维障碍指标（Thought Disorder Index，TDI）中指定的类目，评出每个人（病人和亲属）的思维障碍分数。结果呈现在表15.7中。高的TDI分数表示更多的思维障碍。结果表明，与控制组寄养子女的血缘亲属相比，精神分裂症寄养子女血缘亲属有比较高的思维障碍分数。但是，这两组寄养亲属的思维障碍没有显著的差别。这种数据的模式表明，基因在预测思维障碍时比环境更为重要（Kinney et al.，1997）。

这些不同类型的证据都指向一个结论：一些人继承了基因物质，从而提高了他们患精神分裂症的风险。希望分离出这些异常基因物质的研究者，采取了一种与我们在前面描述的在基督教中的门诺派中研究双相障碍的基因起源相类似的做法，其目标是对患病的那部分基因和未患病的

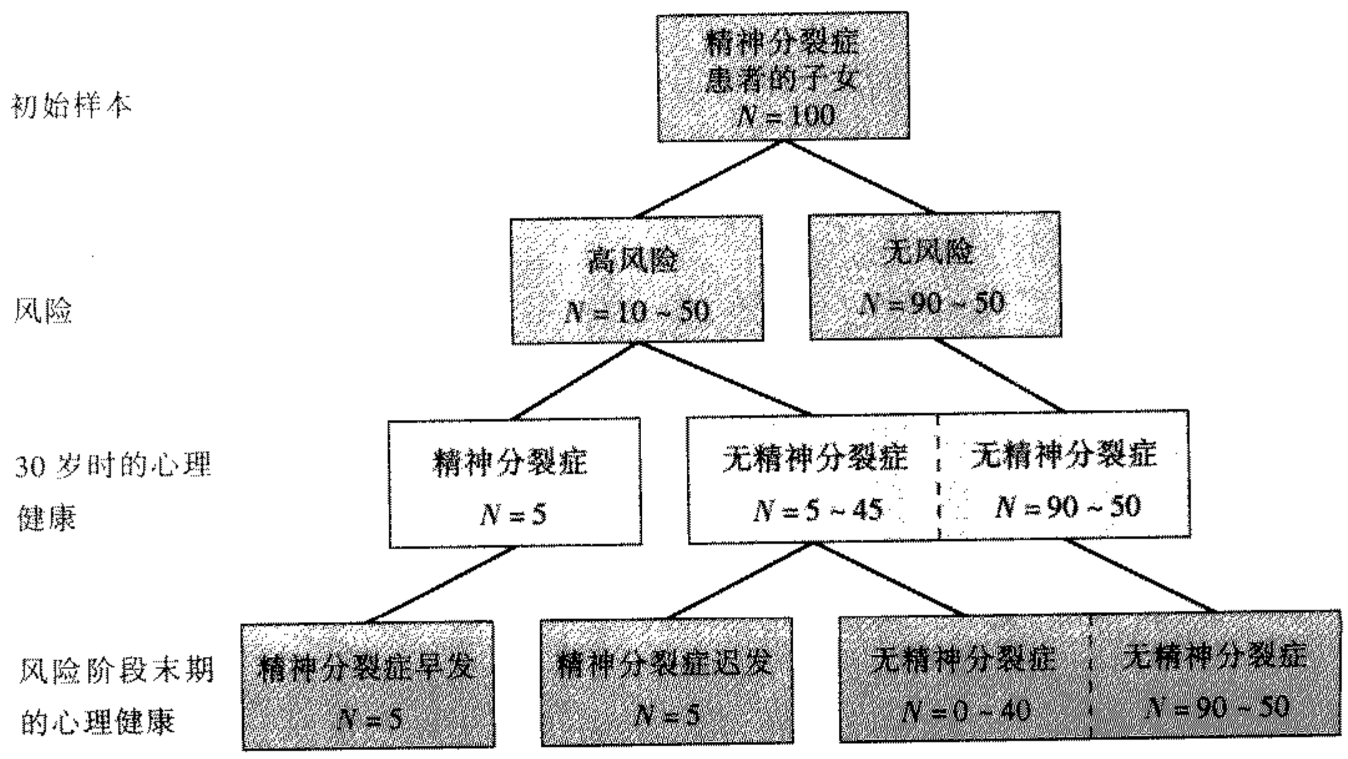


图 15.6 精神分裂症的基因风险 在100名精神分裂症病人的子女中，10%~50%具有导致精神分裂症的基因结构。在这些人之中，5%会发展成早发的精神分裂症，而另外5%会在晚些时候发展成精神分裂症。重要的是要注意到多达40%的高危个体最终没有患上精神分裂症。



这四位具有相同基因的妇女都患有精神分裂症，这表明遗传在精神分裂症的形成中起着重要的作用。对于这四胞胎来说，她们的疾病严重程度、病程和治疗结果均有所不同。总的来说，遗传和环境是如何交互作用，来形成精神分裂症的不同情况呢？

那部分基因进行分离。研究者们在发现导致精神分裂症风险的基因组合方面取得了进展（Brzustowicz et al.，2000）。

基因相似性和罹患精神分裂症的风险性之间存在已被确定的强相关，但即使在基因相似性最大的组群中，患病风险也在 50% 以下（见图 15.6）。这表明，尽管基因起着一定作用，环境因素在障碍的形成当中也是相当重要的。一个关于精神分裂症原因的一个广为接受的假设是**素质—应激假设**（diathesis-stress hypothesis）。根据素质应激假设，基因将个体置于风险下，但是环境应激因素必须施加其影响，从而使得潜在的风险得以显现，形成精神分裂症。在我们介绍了精神分裂症的其他生物学方面原因之后，我们将回顾一下可能促使这种障碍浮现的环境应激的种类。

脑功能与生物学标记

研究精神分裂症的另一种生物学取向就是寻找患病个体的大脑异常结构。这类研究现在多数依靠脑成像技术（见第 3 章），它使我们可以直接比较精神分裂症患者和正常控制组个体的脑结构和功能（Gur & Pearlson，1993；Marsh et al.，1997；Vita et al.，2000）。例如，磁共振技术已经证明脑室（脑脊液流过的脑结构）在多达 50% 的精神分裂症病人中都有扩大（Degreef et al.，1992）。那些童年起患精神分裂症的个体在青年期表现出进行性的脑室体积增加（Rapoport et al.，1997）。脑成像技术也显示了患精神分裂症的个体与正常的控制组有着不同的脑活动模式。例如，一个研究考察了很多对同卵双生子，其中或者只有一人或者两人都患有精神分裂症（Berman et al.，1992）。只有那些实际患有精神分裂症的个体才表现出脑部前额叶的活动性低。这个研究设计使“基因”影响被控制在恒定水平，从而揭示了精神分裂症在其他生物学方面的病因。

研究者们继续在清单上增添精神分裂症的生物学标记。生物学标记就是“一种疾病的可测量的指征，它可能是一种疾病的原因，也可能不是”（Szymanski et al.，1991，p. 99）。换言之，生物学标记可能与一种疾病有关，尽管它并不一定导致这种疾病。现阶段，已知的标记都不能够完全地预测精神分裂症，但是标记对诊断和研究有很大的潜在价值。例如，当扫描视野的时候，精神分裂症病人比正常人有更多的眼动障碍。这个生物学标记可以被数量化而且与家族的精神分裂症病史有关（Clementz & Sweeney 1990; Lenar et al.，2000）。研究者们继续探究能够精确区分精神分裂症患者和其他心理障碍患者的眼动特异因素（Katsanis et al.，1997；Sweeney et al.，1994）。生物学标记的精确知识可以帮助研究者识别，哪一组的个体有罹患这种障碍的危险。

既然精神分裂症有多种不同的症状，代表其形成原因或导致结果的生物学变异具有多样性也是不足为奇的了。那么环境特征是如何促使这些风险人群患上疾病的呢？

作为环境应激的家庭交互作用

如果说证明一种高度特异的生物学因素是精神分裂症发作的充分原因十分困难，那么同样难以证明的是一种普通的心理学因素是其发作的必要原因。社会学家、家庭治疗学家和心理学家都研究了家庭角色关系和交流模式在精神分裂症形成过程中的影响。希望确认增加精神分裂症发病机会的环境背景，以及保护那些危险人群远离这种环境。



家庭中是否存在破坏性的或自相矛盾的模式从而导致精神分裂症?

研究为强调父母交流的偏离(deviations)对精神分裂症的影响的理论提供了证据(Milkowitz, 1994; Wearden et al., 2000) 这些偏离包括家庭不能有共同的注意点,以及父母很难从其他家庭成员的角度看待事物或者父母在清楚与准确的交流上存有困难。研究表明与正常的家庭相比,有精神分裂症家庭成员的家庭言语模式表现出较少的反应性和较少的人际敏感性。

偏离的家庭模式是否是精神分裂症的原因,抑或是对个体患有精神分裂症症状的反应,对此还没有统一的说法(Rosenfarb et al., 1995)。为了回答这一问题,研究者们采取了前瞻性研究:他们测量了家庭机能来看哪种模式能够预测精神分裂症的发病或者复发。例如,有一个研究集中讨论了病人亲属的共情技巧,即他们知觉病人情绪的能力(Giron & Gomez-Beneyton, 1998)。在两年期间,亲属表现出较低共情水平的病人的症状更容易复发。这个研究的结果与其他研究一致,即首发症状出现后,家庭因素对个体功能起着重要作用。

我们如何知晓

情绪表达和症状复发 为了考察家庭沟通在精神分裂症中的作用,研究者们定义了情绪表达这个概念。如果一个家庭对于病人有许多指责、对于病人有过度的情感卷入(即他们是过度保护的或者是冒犯性的),或者如果他们对于病人持有普遍性的敌意态度,这样的家庭就被认为是高情绪表达。一个研究收集了69个住在家里的被认为是处于病情稳定阶段的精神分裂病人的家庭资料,评估了每个家庭情绪表达的程度。9个月后,病人的状况再次被评定。来自高情绪表达家庭的病人有50%经历了复发,而来自低表达情绪家庭的病人只有17%的病人复发。当然,情绪表达的某些方面也会对于病人有利。那些情感过度卷入家庭的病人9个月后表现出较好的社会适应,可能这种严厉的家庭环境帮助病人走过了从住院治疗到外部社会的艰难的过渡时期(King & Dixon, 1996)。

这个研究再次支持了一个普遍的模式,即当父母减少了对病人的责怪、敌意和冒犯,急性精神分裂症症状的复发会减少,再次入院的需要也会降低(Wearden et al., 2000)。这个研究的意义在于,治疗应该是针对整个家庭的,将家庭作为一个系统,改变家人对待病人的行事风格。

从已回顾的对精神分裂症少量解释以及经过大量研究仍没有得到解决的问题来看,我们对这种严重的心理障碍仍然所知不多。或许我们应该把被称为精神分裂症的现象看作多种心理障碍的集合,每种心理障碍可能有其独特的潜在病因,正因为我们简化了这个概念,对它的理解才变得困难起来。此外,至少在某些个案中,我们发现基因、脑过程、家庭互动都起了一定的作用。研究者仍需确定的是这些因素以何种具体的方式共同导致了精神分裂症的产生。

小 结

精神分裂症的症状包括无逻辑的思维模式、幻觉、妄想、不连贯言语、单调情绪和紊乱的心理动作行为。五类精神分裂症的类别是紊乱型,紧张型,偏执型,未定型和残留型。有很强的证据表明精神分裂症具有遗传性。研究者们还发现了这种障碍的脑部异常和其他生物学标记。特定的家庭互动模式,包括情绪表达,可能促使精神分裂症症状的发生、延续和复发。

精神疾病的烙印

本章最重要的目标之一就是剥去精神疾病的神秘外衣,帮助读者认识到变态行为从某些方面来看是很平常的。有精神疾病的人经常被指为异类,社会借助昂贵的惩罚强迫那些所谓异类服从其规范(见图15.7)。但是,这个异类的标记对于如今的现实来讲并不是真实的:当50%

的青年和中年美国人报告他们在一生的某些时间会经历某种心理障碍时（Kessler et al.，1994），那么至少从统计上看来，精神病理学是相对正常的。

即使已经知道“正常人”的心理病理发生率，心理障碍的人们常常被打上躯体障碍的人所没有的烙印。**烙印**（stigma）是一种不体面的记号或标志，用心理学术语来说，它是针对个人的一整套负性态度，用以将他或她作为不可接受者隔离（Clausen，1981）。想一想本章开头所引用的话，“我认为无论是公众还是病人，都需要更多的有关精神疾病的教育。因为人们在关键时刻嘲笑我们，苛待我们，甚至误解我们”。另外一位康复的病人写道：“对于我来说，精神疾病的印记就像住院治疗的过程一样具破坏性。”她接下来用生动的语言描述了她的个人经历：

> 在住院治疗之前，我活在一种令人羡慕的状态中。报酬、奖励和邀请函充满了我的剪贴簿……心理疾病的危机像核爆炸一样在我的生活中出现。所有我从前知道和享受的都突然转变了，正如某些性质奇怪的逆转，漂亮的蝴蝶变成了蛹。那是一种束缚的、限制的生活，部分是选择的、部分是被迫的。一再地被排斥，周围人的尴尬不安，以及我自己的不舒服和自我意识将我置于一种孤立的境地。
>
> 我的康复及疾病对我生活的影响就是一场战斗——我和我自己那似乎缺少能量和耐力的身体的斗争，以及与这个似乎不愿意接受我的社会的斗争（Houghton，1980，pp. 7 – 8）。

对于患有心理障碍个体的负性态度来自许多方面：大众媒体将精神病患者形容成有犯罪倾向的；关于精神病人的笑话可以被接受；家庭不愿承认它的成员的精神痛苦；司法术语强调精神病人的无行为能力。人们还隐藏自己的心理痛苦或精神疾病史，其实是将自己打上烙印。

研究者们记载了精神疾病的印记如何在许多方面给人们的生活带来负面的影响（Farina et al.，1996；Wright et al.，2000）。一个研究的样本包括 84 名因精神疾病住院的男性病人，其中，6% 的病人报告因住院而失去工作，10% 的报告被拒绝租住房屋，37% 的报告被他人躲避，45% 的报告他人曾利用他们患精神疾病的病史来伤害他们的感情。只有 6% 的男性病人报告没有发生排斥的事件

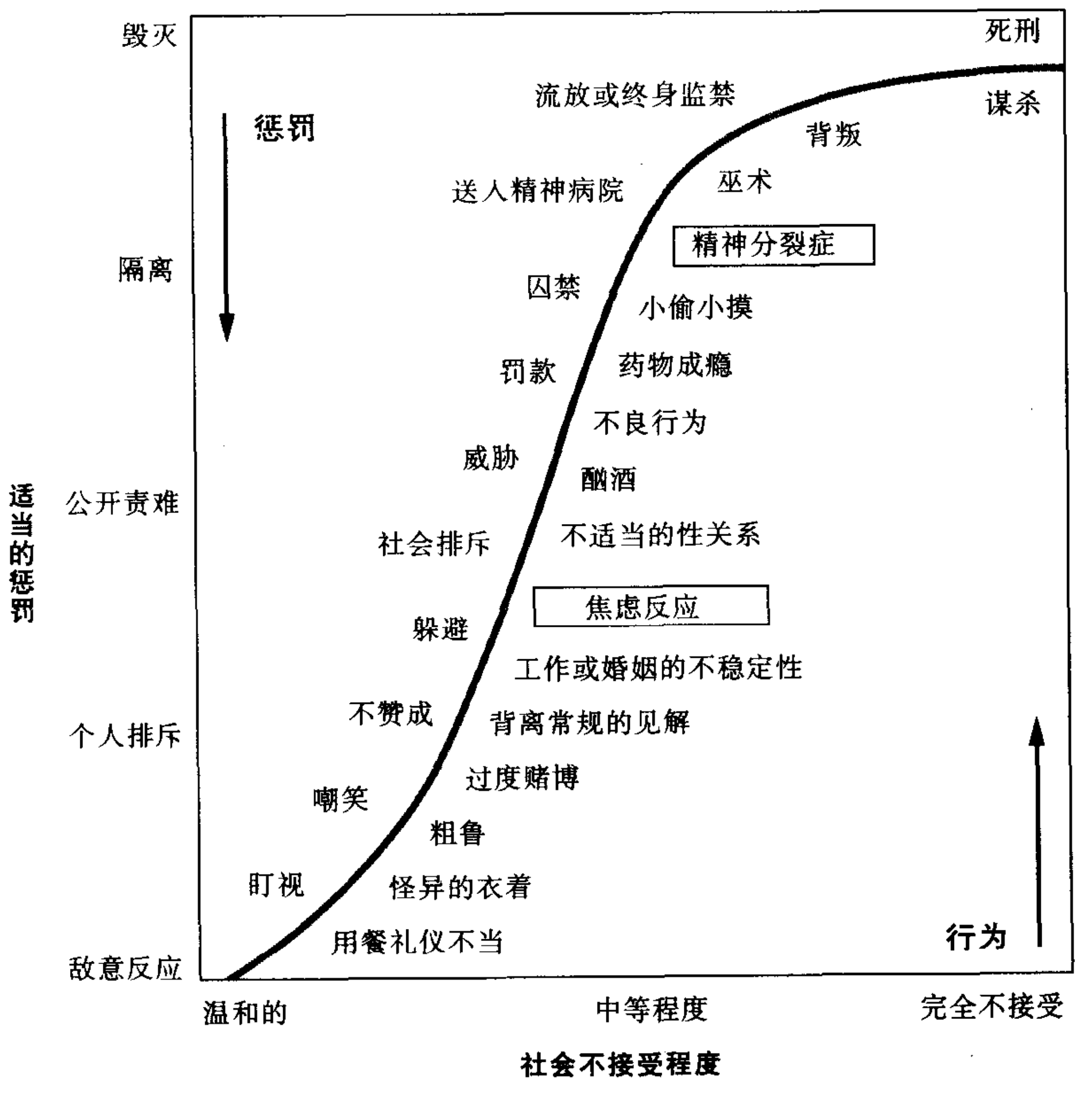


图 15.7 “让惩罚与所犯罪行相一致” 上图显示了一组连续的行为，其被接受的程度逐渐降低，其得到的公众的反应强度逐渐提高。总的来说，每一种反应都是对偏离常规的惩罚。从这个角度看，人们对待那些受精神疾病折磨的个体的行为类似于对罪犯或者其他偏离社会常规的人的反应。

（Link et al.，1997）。这一组的男病人经过一年的治疗疗程后，心理健康得到了很大的改善。即使如此，这种印迹的知觉仍然没有得到改善：尽管他们的功能得到了很大的提高，病人仍然没有期望在这个世界上得到更友善的对待。这类研究表明，许多心理障碍病人的经历具有极大的双重性：寻求帮助，从而使自己的问题被标记，一般来说能带来解脱，但另一方面又带来烙印；治疗引起生活质量的提高，同时烙印又降低了生活质量（Rosenfield，1997）。

除此之外还有一个困难就是有精神疾患的人常常内化他们被排斥或拒绝的期望，而这种期望又带来负面的交互作用（Link et al.，1997），请看这个经典的实验。

我们如何知晓

被排斥的期望 29名曾因精神疾病入院的男性自愿参加了这项研究。他们相信该研究是关于曾患精神疾病的个体在找工作时所遇到困难的情形。这些被试被告知他们将与一个来自商务机构的人事部受训者打交道。一半的被试被告知这个受训者知道他们从前是个精神疾病患者，另一半的被试被告知这个受训者曾被引导相信他们由于内科或外科原因住过院。实际上，这个“受训者”是实验者的同谋，并不知道任何有关被试的信息，即他并不知道哪些被试认为他知道他们从前是病人。所以，任何在此期间被试与实验者同谋交流上的差别都可以归结为被试的期望。事实上，那些相信自己被标记从前是病人的被试，在一项合作任务期间说话较少，作业情况也较差。不仅如此，实验者同谋还把这一组的组员评价为更加“紧张和焦虑”，而实验者同谋并不知道是如何分派每一组的（Farina et al.，1971）。

这里重要的结论就是当人们相信别人将“精神疾病”的标签放在自己头上时，他们与人交流的方式就发生了变化，他们自己感到真实的不自在：被拒绝的期望可以引起被拒绝，精神疾病可以成为生活中另一个不幸的自我预言效应。

对于烙印还有最后一点注意：研究表明曾经与精神疾病患者打过交道的人的态度较少地被这种不名誉的标记所影响。例如，让一些学生读关于一个名叫吉姆的男人患精神分裂症后康复的故事后，那些曾经与一些精神疾病患者打过交道的学生对吉姆的前途表示更乐观的态度（Penn et al.，1994）。类似地，如果学生曾经接触过精神分裂症患者，他们对其危险性的评估会降低（Penn et al.，1999）。我们希望读者读过这章和下一章的收获之一就是有助于调整你有关精神疾病意味着什么，以及被“治愈”又意味着什么的信念，增强你对患有精神疾病个体的容忍和同情。

为了使心理病理学有意义，你一定要抓住正常、现实以及社会价值这些基本概念。为了发现如何理解、治疗以及预防心理障碍，研究者们不仅要帮助那些患病和失去生活幸福的人们，而且还要扩展普通人对于人性的基本了解。心理学家和精神科医生如何干预偏离正常的头脑和修正无效的行为？我们将在下一章中进行讨论。

小 结

很多被戴上精神疾病的标签的人受到了精神疾病的烙印影响。这个印迹可能导致不同形式的人际排斥和社会拒绝。即使病人已经因治疗而使他们的精神疾病得到缓解，他们仍然受这种印迹的影响。不仅如此，病人对其他人反应的期望可以给他们带来他们害怕的负面反应。

要 点

重 述

心理障碍的性质

- 变态是由一个人的行为接近于一系列的指征，包括痛苦、不适应、非理性、不可预测、非惯常性、观察者不适感，以及违反标准或社会常规的程度来判断的。
- 在早期，患有精神疾病的个体通常被认为是魔鬼附体或比正常人低劣。
- 对于精神疾病的现代观点从认识到心理障碍是疾病，是可以被治疗的开始。
- 研究心理病理学的病原学取向有很多种。
- 生物学取向集中讨论脑的变态、生物化学过程和基因影响。
- 心理学取向包括心理动力学派，

行为学派，认知学派，以及社会文化模型。

心理障碍的分类

- 心理障碍的分类系统应当提供一个共同的简略系统供交流心理病理学的一般种类和特殊病例。
- 最广泛被接受的诊断和分类系统是 DSM-IV-TR。
- DSM-IV-TR 采用五轴的多维度系统，鼓励心理健康专业人员考虑可能与特定障碍有关的心理、躯体和社会因素。

心理障碍的主要类型

- 五种主要的焦虑障碍的类型是广泛性焦虑、惊恐障碍、恐怖症、强迫症和创伤后应激障碍。
- 心境障碍涉及情绪的困扰。重度抑郁症是最常见的情感障碍，而双相障碍就比较少见一些。
- 自杀最常发生于患有抑郁的病人中。
- 对于焦虑障碍和心境障碍，生物学和心理学解释了其病原学的不同方面。
- 人格障碍是知觉、思维和行为的持久的、不灵活的模式，它会损害个体的功能。
- 分离性障碍涉及记忆、意识或个人认同功能整合的破坏。

精神分裂症

- 精神分裂症是一种严重的心理病理形式，其特征是知觉、思维、情绪、行为和言语的极端歪曲。
- 精神分裂症的五个亚型是紊乱型、紧张型、偏执型、未定型和残留型。
- 关于精神分裂症病因的证据找到了各种因素，包括基因、脑变态和家庭过程。

精神疾病的烙印

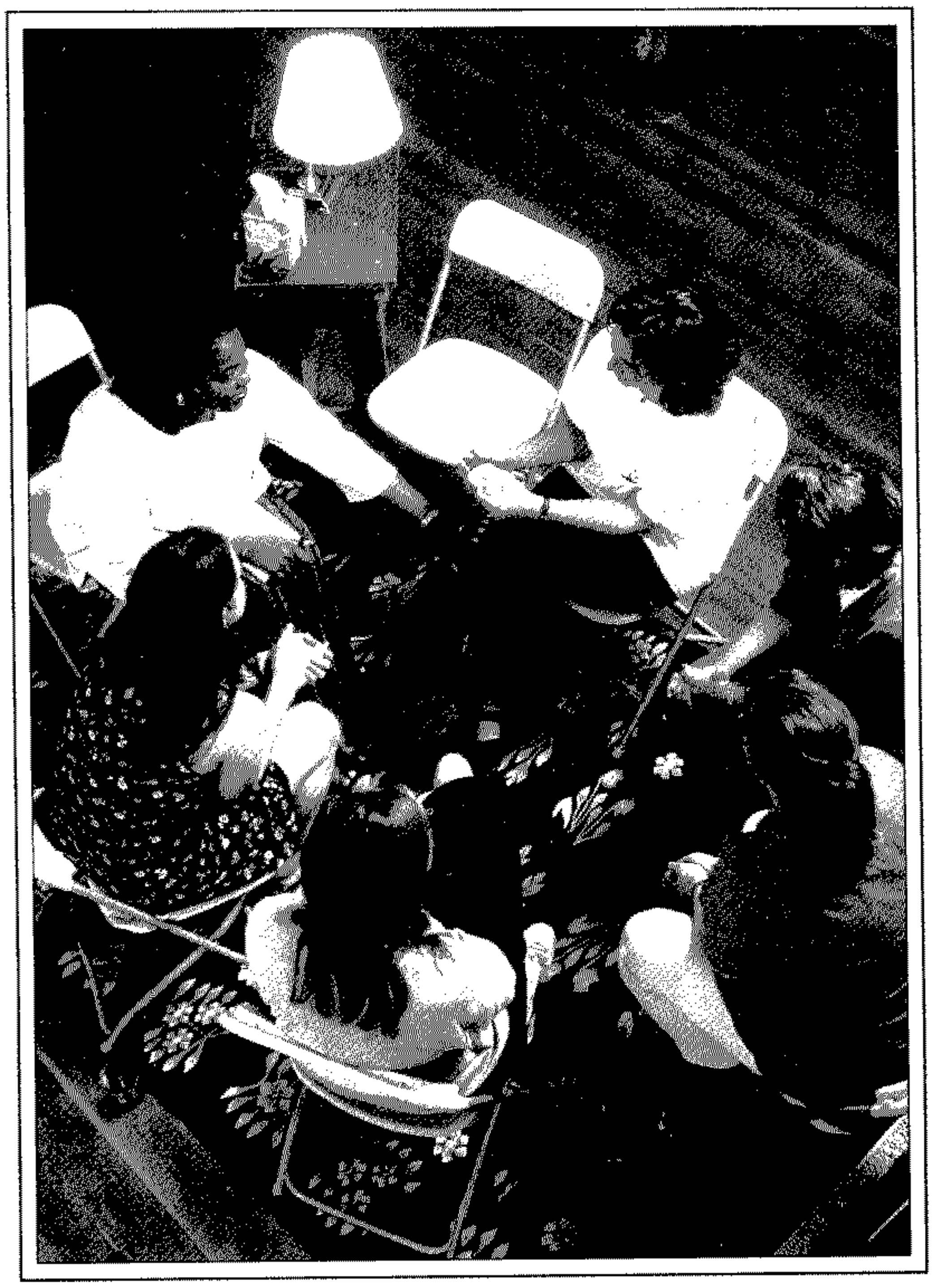
- 那些患有心理障碍的人常常被标记上躯体疾病患者所没有的烙印。
- 尽管对心理障碍的治疗会带来正面的效果，而与心理疾病相关联的烙印却对病人的生活质量有负面的影响。

关键术语

变态心理学
广场恐怖症
焦虑障碍
双相障碍
共病
妄想
素质—应激假设
分离性失忆
分离性障碍
分离性身份识别障碍（DID）
DSM-IV-THEIR
病原学
恐惧
广泛性焦虑症
幻觉
精神失常
习得性无助
重度抑郁症
躁狂阶段
心境障碍
神经症性障碍
强迫症（OCD）
惊恐障碍
人格障碍
恐怖症
创伤后应激障碍（PTSD）
心理诊断
心理病理学功能
精神症性障碍
精神分裂症
社交恐怖症
特殊恐怖症
烙印

心理治疗

16



- **治疗的背景**
  - 主要治疗学派的目标
  - 治疗师和治疗场所
  - 历史和文化的背景
- **精神动力学治疗**
  - 弗洛伊德的精神分析学派
  - 新弗洛伊德治疗
- **生活中的心理学：被压抑的记忆是否会影响生活？**
- **行为治疗**
  - 反条件作用
  - 意外事件管理
  - 社会学习疗法
  - 泛化技术
- **认知治疗**
  - 认知行为矫正法
  - 改变错误的信念
- **21 世纪的心理学：计算机时代的治疗**
- **存在主义和人本主义治疗**
  - 来访者中心疗法
  - 格式塔治疗
- **小组治疗**
  - 婚姻及家庭治疗
  - 社会性支持小组
- **生物医学治疗**
  - 精神外科手术和电休克疗法
  - 药物治疗
- **治疗是否有效**
  - 评估疗效
  - 治疗的评估
  - 预防策略
- **要点重述**
  - 关键术语

在特瑞西·汤普森（Tracy Thompson）(1995)的自传《猛兽》(*The Beast*)中，描述了自己25年来与被她称为“猛兽”的抑郁所做的斗争，她称其为猛兽。下面是她书中的摘录，里面描述了汤普森与经别人介绍为她提供帮助的那位妇女的最初接触时的感受。

她是一位心理治疗师，我把她称为阿曼达·梅赫（Amanda Mayhew）。我们在一起度过的时间差不多有十年。

阿曼达是一位块头很大的中年女性，她的着装很有品位，神情泰然自若，说话慢条丝理，具有上层社会的那种教养，或者至少是一种现在已经很少看到的南部教养的特征。她的办公室坐落在巴克海特区，那是亚特兰大的一个很现代化的地区。在我第一次到访时，她便向我说明了一些咨询规定：她可以在每周三见我一个小时，每小时收费55美元……

尽管我最初的态度有所保留，但阿曼达看起来很聪明、很有能力，可以治愈我。不过她坦率地对我说，我的情况要有所好转，就必须有大约需要坚持2到5年的咨询。2到5年？这对我来说简直像是监禁的宣判……

1977年的冬天，我开始了与她每周一次的固定会谈。最初，我知道我那些混乱不堪的感受会有人认真倾听并且会认真地对待。慢慢地，上一个春天出现的抑郁症状开始减轻。伴随着新春的来临，我开始感到好点了——尽管还没有完全摆脱抑郁，但至少头脑中不再充满自杀的念头了。那时我想，可以开始真正的心理治疗工作了。

但是，当危机过去之后，我们的会面开始出现了类似母亲与女儿之间的经常的冲突。与阿曼达在一起时，我会表现出类似于对自己母亲的反叛行为。过去在家里，我从来不敢轻意地表现出自己的不满。我的母亲是如此地需要安全感，以至于在青少年中常见的叛逆行为——结交粗鲁的男朋友、偷偷摸摸地吸烟、听低级粗俗的音乐等都会使她感到震怒。此时阿曼达变成了她的替身……阿曼达在忍受着我，她得到了回报——我母亲填写的用于支付治疗费用的支票。这就是我的方式，以一种完美的被动—攻击的方式进行的反抗。

在这部分摘录中，你可以看到旨在使人们发生改变的心理治疗的许多特征。最重要的是汤普森说，心理治疗治愈了她的抑郁。其实，对她的治疗并非立竿见影：汤普森的抑郁足以破坏她的生活，她仍需要在现有的基础上进行治疗。在汤普森的故事中，你可以看到治疗关系是一种人际关系。心理治疗师阿曼达是多种特征的结合体，最初，她使汤普森的抑郁逐渐消失，后来，她又成了汤普森母亲的替身。

本章我们将对上述主题展开论述，同时考察不同类型的治疗对不同患者重建其个人控制能力的帮助情况。我们还会回答一系列难以应付的问题：历史、文化和社会力量是如何影响对心理障碍的治疗的？理论、研究和实践与研究工具和治疗方法之间存在着何种交互作用？我们可以如何去影响那些不受正常理性支配的头脑，去矫正不安的行为，去改变未加抑制的情绪，去纠正出现异常的大脑？

本章我们将对该领域目前主要的治疗学派——精神分析、行为矫正、认知改变、人本主义治疗和药物治疗进行探讨，并考察这些治疗的方式与途径，同时也对每种治疗所认可的成就的效度进行评价。

治疗的背景

对于心理障碍而言，存在不同类型的治疗方法，当然，人们寻求治疗的动机也各不相同，还有一些需要接受治疗的人却不愿参与治疗。所以，心理治疗的目的、场所以及治疗师的特点各不相同。尽管如此，所有对个人生活的干预都必须选取某种特定的方式去进行。

主要治疗学派的目标

对心理障碍治疗涉及以下四个主要的目标：

1. 诊断，即说明个体的问题类型，可能的话对现有问题做出精神病学（DSM-IV-TR）诊断并对障碍进行归类。
2. 提出一个可能的病因学（问题的原因）的看法，即确定障碍发生并持续的可能原因。
3. 提出对于预后的看法，即对进行治疗或不进行治疗所可能出现的病程进行估计。
4. 确诊并进行治疗，即减轻或消除问题症状，有可能的话，铲除症状产生的根源。

如果我们把大脑看成是一台计算机的话，可以说心理问题就是由维持计算机程序运行的硬件或软件的故障所导致。对于心理障碍的硬件或软件的治疗主要分为两类。

生物医学治疗(biomedical therapies)关注的是改变硬件，即改变中枢神经系统运转的机制。这种治疗被精神病学家和医生大量采用，主要通过化学或物理学的干预，试图改变大脑机能，这类干预包括外科手术、电击、药物等直接作用于脑与身体的联系的多种手段。

心理学方面的治疗统称为**心理治疗**(psychotherapy)，关注的是改变软件的功能，即人们习得的不良行为，如话语、想法、解释等，这些行为会直接影响人们的日常生活。这类治疗被临床心理学家和精神病学家所采用。心理治疗包括四种主要的派别：精神动力学、行为、认知和存在主义—人本主义的治疗。

*精神动力学派*认为，神经症性是由人的内部的未能解决的创伤和冲突而造成的。精神动力学派的治疗师采用“谈话疗法(talking cure)”治疗心理障碍，通过这一方法，治疗师帮助个体把外显症状与内部未能解决的冲突联系起来，并引导其产生领悟。

*行为疗法*认为治疗的对象应是本身失调的行为，必须对行为进行矫正。在这里，障碍被看做是习得的行为模式，而不是心理疾病的症状。行为的改变可以通过多种方式进行，包括对适宜的或不适宜的行为的强化，对条件作用引起的反应进行消退和提供有效的问题解决方案等。

*认知疗法*试图通过个体对问题的自我陈述(self-statement)重建其思维方式。这种认知的重建可以改变个体对于困难的理解和认识，使个体有能力应付问题和困难。

传统的*存在主义—人本主义治疗学派*强调人的价值。治疗的方向直接指向个体的自我实现、心理成长，指向更有意义的人际关系，提高个体选择的自由度的方向。治疗更为关注的是改善健康人的心理功能，而不是纠正处于严重失调的个体的症状。

治疗师和治疗场所

当出现心理问题时，多数人最初倾向于寻求熟人的帮助。许多人向家庭成员、关系密切的朋友、私人医师、律师或教师寻求支持、辅导和咨询。有宗教信仰的人可能会向牧师求助。还有一些人可能会从偶然遇到的酒吧招待员、售货员、出租车司机或其他愿意倾听他烦恼的人那里得到帮助。这些非正式的治疗师承担了人们释放大量日常生活负担、挫折和冲突的功能。当人们遇到的问题在一定范围内时，这些非正式的治疗师常常能够对人有所帮助。



Source: CATHY by Cathy Guisewite. Copyright, 1986, Universal Press Syndicate. Reprinted with permission. All rights reserved.

与过去相比，人们在遇到问题时会更多地寻求治疗，但人们通常是在心理问题变得严重时，或是在问题持续了相当长的时间时，才会向心理卫生专业人员求助。向他们求助时，可以去找下列不同类型的治疗师。

咨询心理学家(counseling psychologist)主要针对于职业选择、学校问题、药物滥用、婚姻冲突等问题提供指导(guidance)。这些咨询师常常在与社区有关的领域，如企业、学校、监狱、军队服务机构或邻近的诊所工作。他们所采用的方法有会谈、测验、辅导或提供忠告，以帮助个体解决特定的问题或帮助个体对未来的选择做出决定。

临床社会工作者(clinical social worker)是心理卫生领域的专业人员。他们接受过精神病学和临床心理学方面的特殊训练。与精神病学家和临床心理学家不同的是，这类咨询师更关注人们问题产生的社会环境，所以他们的工作可能会涉及对家庭其他成员的治疗或至少要与来访者的家庭及工作单位取得联系。

宗教顾问(pastoral counselor)是指属于宗教团体但专门对心理障碍进行治疗的成员。这类咨询者通常结合宗教精神来进行其工作。

临床心理学家(clinical psychologist)必须完成研究生的训练，其训练包括对心理问题的测量与治疗，完成在临床单位的住院医(internship)训练并接受督导，取得哲学博士(Ph. D.)或心理学博士(Psy. D.)的学位。与精神病学家相比，这类心理学家具有广博的心理学、测量学和研究方面的知识。

精神病学家(psychiatrist)必须接受取得医学博士(M. D.)学位所必需的所有医学院的训练，还需要完成某些心理和情绪障碍方面特殊的博士后训练。精神病学家所得到的训练更多地集中于心理问题的生物医学基础，他们是目前惟一可以进行医学的或药物干预的治疗师。

精神分析师(psychoanalyst)具有医学博士或哲学博士学位，但必须接受过精神分析的特殊训练，以了解心理障碍并知道如何进行分析性治疗。

不同的治疗师在不同的场所进行着临床实践工作：医院、诊所、学校和私人办公室。某些人本主义的治疗师更愿意把小组治疗安排在他们的家中进行，以便使治疗情境更为自然。以社会治疗为主的治疗师可能将治疗安排于商店外面或在宗教场所进行。当治疗师进行现场治疗时，他们会和来访者一起到与来访者问题相关的场所中进行工作。例如，他们会和具有飞行恐怖的来访者一起坐在飞机里，或和具有社交恐怖症的来访者一起去大型购物中心。

接受治疗的人们常常会被称之为*病人*或*来访者*。对心理问题采用生物医学方式进行治疗的专业人员会使用**病人**(patient)一词。把心理障碍看做是"生活中的问题"而不是心理疾病的专业人员会使用**来访者**(client)一词。本章我们在介绍生物医学治疗和心理分析治疗时采用*病人*一词，对于其他治疗则采用*来访者*一词。

在更详细地来看当代的治疗法和治疗师前，我们先来看看心理疾病治疗方法的历史背景，然后通过了解其他文化下的治疗实践来拓宽我们的视野。

历史和文化的背景

在过去几个世纪中，如果你受到心理问题的困扰你会接受何种治疗呢？如果你生活在欧洲或美国，也许你所得到的治疗不但无助于改变，而且可能是伤害性的。在其他一些文化中，心理障碍常常被放在宗教或社会价值的范围中去对待，这便导致了更具人性的治疗方法的出现。

西方心理治疗的发展历史

14世纪的欧洲，大城市中人口的增加和移民的涌入使失业和社会隔离问题更加严重，从而导致了贫困、犯罪和心理问题的增加。社会很快建立了一些特殊的机构来对三种被认为"不适应环境"的人进行分类整顿：穷人、罪犯和受心理疾病困扰的人。

1403年伦敦的一所医院——伯利恒圣玛丽医院(St. Mary of Bethlehem)第一次接收了有心理问题的病人。在以后的300多年里，这所医院里患有心理疾病的病人一直是被锁链束缚着、拷打折磨着，并对公众进行公开的需收取费用的展示。在很长一段时间里，伯利恒——疯人院的错误做法，使其处于一种*混乱*状态，不仅因为这是该医院的一个恐怖和混乱的时期，也是因为疯人院对病人的不当治疗所致(Foucault, 1975)。

这种情况一直持续到18世纪后期，在欧洲从那时开始才把心理问题看成是*心理疾病*。法国的一位医生菲利普·皮内尔(Philippe Pinel)在1801年写道："心理疾病远不是人们所认为的是对有罪人的惩罚，而是一群有病的人，这是人性的痛苦，他们的悲惨状况值得所有人的关心。我们应该试着以最简单的方式去帮助他们恢复理智"(Zilboorg & Henry, 1941, pp. 323-324)。

在美国，有心理困扰的个体被禁闭在他们的住处以保证社区的安全，但他们并未得到治疗。然而，到18世纪中叶，当心理学作为一个研究领域已经取得了一定的信度并得到尊重时，"迷信的狂热"早已席卷全国各地。此时人们认为精神失常是与城市新近的发展而带来的混乱和环



18 世纪针对心理障碍的治疗方法的理念主要是把“不良情绪”从身体里驱赶出去。图中所示的是一种由费城治疗师本杰明·拉什的推崇的“镇静椅”。关于心理疾病的治疗态度为什么会有所改变？

境的压力有关。个人发疯的问题被看做是社会问题，可以通过“心理卫生(mental hygiene)”来治愈，就好像对躯体疾病可以通过躯体卫生来治疗一样。

在 20 世纪初期，克利福德·比尔斯（Clifford Beers）发起了心理卫生运动。最终转变了社会对精神疾病的禁闭态度，并提出了新的康复目标。精神病院（或称避难所）(asylum)成为这一社会政治运动所关注的中心。此时将精神病院建于郊区，使病人远离城市的压力，其目的不仅仅是为了保护病人，而且也是为了治疗工作的开展（Rothman, 1971）。不幸的是，许多这类医院很快变得拥挤不堪。因为医院的目标不再是治疗病人，而是收容无家可归的陌生人。那些大的、人手不足的州立精神病院对于精神困扰的个体而言简直就像人类的仓库(Scull, 1993)。在 20 世纪 60 年代，改革者开始反对这种仓储式的医院，而提倡对病人的非住院管理制度，即那些可以进行门诊治疗的精神疾病患者离开医院，并得到社区适当的支持，以便其能够很好地生活。不幸的是，许多出院的病人在他们的社区中并没有得到足够的帮助。例如，研究者发现 438 名有严重精神疾病的病人中有 24% 的人无家可归(Kuno et al., 2000)。

文化中的象征性和仪式性治疗

到目前为止，我们对心理障碍治疗历史的介绍仅限于描述西方的观点与实践，西方强调个体的独特性、独立性并且强调个人要对其成功和失败负起责任。无论是关于鬼神的学说还是疾病的模型均包含着这种观点。从这种观点来看，心理障碍发生于个体的内部，是个人的一种缺陷。

这种观点在其他许多文化中并没有得到认可(Triandis, 1995)。在文化人类学家的研究中，他们对不同文化对心理障碍的解释及治疗进行了分析（Bourguignon, 1979; Evans-Pritchard, 1937; Kluckhohn, 1944; Marsella, 1979）。例如，在非洲，人们强调合作、相互依赖、部落的生存与自然合一的观点，同时强调集体主义的责任感(Nobles, 1976)。这种看法与那种让有心理疾病的人迁出该社会的文化观点是相对立的。在非洲，医治病人是在社会环境之中进行的，其医治范围涉及让人感受痛苦的个人的信念、家庭、工作和生活的环境。非洲人在治疗中的集体支持方式已经被运用到一种叫做“联网治疗(network therapy)”的方法之中，采用这一方法治疗时，病人的所有亲戚、合作者、朋友全都被要求参与到治疗过程当中来(Lambo, 1978)。

在许多文化中，无论是对心理疾病或是对躯体疾病的治疗都是由宗教人士或巫师进行的。某些被称为萨满(shaman)的人具有特殊的神秘力量，他们能够帮助那些痛苦的躯体改变现状。**萨满教**(shamanism)是古代流传下来的非常有影响的精神上的传统信仰，已经存在有近 3000 多年的历史了。以萨满教的观点看来，痛苦和疾病是权力的丧失。这种文化信念体系把模糊不清的命运的力量和干涉人的生活的偶然因素拟人化。这种拟人化的结果是允许人们采取直接去反对做坏事的人，并使得人们去向神一样的医治者寻求帮助(Middleton, 1976)。按照这种观点，病理性状态是痛苦的人的精神产物的结果，这是能够为萨满的治疗性干预所改变的。萨满们所采用的干预方法包括击鼓、反复而单调的呐喊以及其他仪式性的行为，这些行为会使人产生精神上的畏惧，并可引导人改变意识状态，而意识状态的改变有助于人们获取知识和力量(Walsh, 1990)。

象征性、神话和仪式性行为在民间的治疗仪式中具有重要地位(Lévi-Strauss, 1963)。**仪式性治疗**(ritual healing)可以使人情绪高涨，容易向其灌输特定思想。这些仪式可以提高病人的受暗示性，加强其对仪式重要性的感受，同

时，运用象征性的物体，萨满们就可以将受到痛苦折磨的人和社会与超自然的力量联系在一起，以赢得反对疯狂的战斗(Devereux，1961)。在许多治疗性仪式上，萨满们采用的方式是制造出意识的分离状态，这可以使苦恼的人或宗教治疗者进入另一种意识状态。以西方的观点来看，分离状态本身就是心理障碍的一种症状，需要进行干预或矫治，但在其他文化却认为这种意识的改变状态可以使人与好的神灵联系在一起，而那些罪恶的灵魂就可以被驱逐出去。对改变意识状态的仪式的应用可见于纽约 Puerto Ricand 的信徒所写的 *Espiritistas*，其治疗仪式包括了与这些人所相信的人体之外的灵魂的沟通和交流(Garrison，1977)。

虽然萨满和其他医治者在仪式化的治疗中扮演着特殊的角色，但治疗的效果通常超越了这些个体医治者的能力，其疗效主要来自更为强大的精神力量作用(Katz，1982，1993)。心理学家理查德·卡兹（Ricard Katz）在描述斐济的这类仪式时写道：“斐济的医治者并未宣称自己拥有神力（*mana*，一种来自于祖先的精神力量），也没有将个人的信誉与治疗效果相联系。但在与神灵进行沟通时，要求个体对超越自身的治疗力量绝对虔诚，要有将自身奉献给神灵的绝对谦卑”(pp. 327-328)。在与西方进行比较时，卡兹明确指出：“与东方不同，西方的医师更喜欢强调对事物的控制，强调其有能力进行医治。能力——知道应该做什么，或者至少知道不去揭示自己不知道的事物——反而凸显了人性的弱点”(p. 328)。

西方的医治过程中也开始应用一些非西方的观点(Katz，1982，1993)。社会交互作用的概念和聚焦于家庭背景以及支持性的社区的影响的观点，在新的治疗方法中，如社会支持网络和家庭治疗中已经得到了应用。另有一些西方人正在与萨满们一起，努力将西方的涉及自我分析的心理治疗与集体主义治疗观念相结合，以便在治疗中将个体放在其生活的环境中进行考察。这种整合的尝试使不同治疗方法对更广泛的来访者更具有文化的适应性(Kraut，1990)。

现在就让我们带着对历史发展趋势和文化差异的基本了解，进一步探索在现代那些主要治疗学派的详细情况吧。

小　结

治疗的主要目标是确定心理疾病的原因，并提出治疗方案。治疗包括生物学和心理学治疗两大倾向。治疗师的实践场所多种多样，并具有各不相同的特殊专业知识。在西方，心理病人被禁闭于远离社区的地方。随着治疗模式的发展，将心理疾病看做是可以医治的疾病，使病人受到了更为人道的对待。许多非西方文化对于心理疾病的形成和治疗强调大社会的概念和与神灵进行沟通等方面的内容。西方社会中已有人开始采用其他文化中的社会治疗观念开展其临床实践的工作。

精神动力学治疗

精神动力学派假定，心理问题是由于其无意识的冲动及生活环境的限制所造成的。这类治疗关注的核心问题是个体的内心世界。

弗洛伊德的精神分析学派

精神分析(psychoanalysis)由西格蒙德·弗洛伊德所创立，是探索神经症、焦虑个体内心的无意识动机和冲突的深层的、长期的治疗方法。正如我们在前面的章节中所看到的，弗洛伊德的理论将焦虑障碍看做是个体无力很好地解决内部冲突所造成的，即本我的无意识的、非理性的冲动被超我抑制而产生的冲突。心理分析的治疗目标是重建个体心灵内部的和谐，增加本我的表现机会，降低超我的过分要求，使自我的力量强大起来。

对于治疗师来说，核心目的是要了解病人是如何采用压抑过程去应对自己内心的冲突的。病人的症状是无意识层次传递出来的信息，说明某些地方出了问题。精神分析师的任务是帮助病人将被压抑的想法带到意识中来，并帮助病人对症状和被压抑的冲突之间的关系产生领悟。从精神动力学的观点来看，当病人从早年形成的“压抑中解放出来”时，才是治疗取得成功和病人康复的标志。由于治疗师的中心目标是使病人对症状与过去经历的关系产生领悟，因此心理动力学治疗常常又被称为**顿悟疗法**(insight therapy)。

传统的精神分析工作是尝试使病人长期压抑的记忆得到恢复，然后对痛苦的情感进行修复以达到解决问题的目的。因此，这是一个耗时长久的过程（至少需要若干年时间，而且每周需要进行 5 次会谈）。这一治疗需要病人具有内省力，需要其具有流利的表达能力，较高的动机以坚持进行治疗，还需要病人愿意并且能够支付治疗的高额费用（新的心理动力学治疗形式在治疗持续的时间方面已经

有所缩短）。在传统的精神动力学治疗中，治疗师采用许多不同的技术来帮助病人将被压抑的冲突带入意识之中，并帮助解决这些冲突(Henry et al., 1994)。这些技术包括自由联想、对阻抗的分析、梦的解析以及对移情和反移情的分析。

自由联想和宣泄

在心理分析中应用得最多的探测无意识内容、释放被压抑的内心冲突的方法称为**自由联想**(free association)。此法让病人很舒服地坐在椅子里或以一种放松的姿势躺在长沙发上，让病人头脑处于自由的状态，把在头脑中出现的想法、愿望、躯体的感觉和想像都讲出来。分析师鼓励病人说出自己的每种想法和感受，而不管这些想法、感受是否重要。

弗洛伊德坚持认为自由联想中的内容不是随机出现的，而是事先存在于个体的内心。分析师的任务就是探索这些联想的源头，并确认外显的词语背后的重要反应模式。分析师鼓励病人表达自己强烈的情感，这种情感通常是针对某些权威人士的，由于害怕受到惩罚或报复而被长期压抑在无意识之中。这类情感的释放，无论是在动力学治疗过程中还是在其他治疗中，都被称为**宣泄**(catharsis)。

阻　抗

精神分析师在治疗过程中当接近于揭示特别重要的主题时，病人却不愿意对此进行讨论，即在自由联想的过程中，病人有时会表现出**阻抗**(resistance)——不能或不愿意讨论某些观念、意愿或经历。这类阻抗被认为是无意识和



为什么源自弗洛伊德研究的精神分析疗法通常又被称为“谈话疗法”？

意识之间的障碍。与阻抗有关的内容常常涉及个体的性生活（包括所有引发人快感的事物）、敌意，或针对父母的憎恨的情感等。当这类被压抑的事物最终被说出来时，病人一般都会声明那些事物是不重要的、荒谬的、无关的事情或是讨论起来是令人不快的事情等等。治疗师此时应该相信这些恰恰是有用的信息。心理分析的目的就是要打破阻抗，使病人敢于面对那些使他们感到痛苦的观念、意愿和经历。

梦的解析

精神分析师相信梦是病人无意识动机中重要的信息来源。当人们入睡时，超我对来自本我的那些不能被接受的冲动的戒备有所下降，所以那些在清醒时不能表达的动机就可能在睡梦中出现。在心理分析看来，梦包含有两类内容：一类是显梦（以视觉形式表现出来），即人们在清醒时可以回忆起来的那部分梦的内容；另一类是隐梦（隐含的内容），即无意识中寻求表达出来的实际动机，因其内容是令人痛苦或无法接受的，所以在表达时需要进行伪装或以象征性的形式表现出来。治疗师为了揭示那些隐含的动机就要采用**梦的解析**(dream analysis)的方法，这是一种考察人的梦的一种技术，以发现那些潜在的动机或象征性背后的重要生活经历或愿望。

移情和反移情

在深入的精神分析治疗的过程中，病人常常会对治疗师产生一种情绪反应。治疗师通常可以确定，这种情绪反应表明个体处于过去某种情绪冲突的中心，而最为常见的是针对其父母一方或所爱的人的情绪冲突。这种情绪反应被称为**移情**(transference)。我们可以回忆一下在本章的开始部分特瑞西·汤普森与她的治疗师阿曼达之间的关系。汤普森非常明确地把阿曼达看做是其母亲的“替身”，这就是一种移情反应。移情包括正移情，此时病人针对治疗师的情感是爱或崇敬；负移情，此时病人的情感是敌意或嫉妒。病人对治疗师的态度常常是矛盾的，同时包含着正性的和负性的两种情感。分析师要把握和处理好移情并非易事，因为病人的情感是非常敏感和脆弱的；然而，把握和处理移情又是治疗的关键部分。治疗师需要向病人解释移情，使其了解他们现在的移情源自他们早期的经历和态度。

相似的情感也同样会出现在治疗师对病人的反应中。**反移情**(countertransference)是指当治疗师感到喜欢或不喜欢一个病人时，他是把病人感知为类似于自己过去生活经历中的某个重要的人了。治疗师对反移情的分析，可以使

生活中的心理学



被压抑的记忆是否会影响生活？

1969 年 9 月 22 日，8 岁的苏珊·纳森从她在北加利弗尼亚的邻居那里失踪了。1969 年 12 月，人们发现了她的尸体。在其后 20 年的时间里，没有人知道是谁杀害了她。直到 1989 年，苏珊的朋友艾伦·富兰克林—利普斯科找到镇调查员说在心理治疗的帮助下，她已经回忆起了被压抑很久的那些令人恐怖的关于苏珊被害的情况。在 1990 年秋季，艾伦正式证实在 20 多年前，她亲眼目睹了她的父亲乔治·富兰克林对苏珊进行性侵犯并用一块岩石将苏珊击打致死的情况（Marcus, 1990; Workman, 1990）。艾伦还报告了她的父亲威胁她说如果她把此事告诉任何人的话，他就杀死她。艾伦的证词足以宣判乔治·富兰克林犯有一级谋杀罪。

从理论上讲，这种记忆如何能保存 20 年之久？要回答这一神秘的问题，需要从弗洛伊德的被压抑的记忆的理论中寻找答案。正如我们已经提醒读者的那样，弗洛伊德（1923）认为当某些人的生活经验对他们良好的生存状态构成威胁时，个体就会压抑这些记忆，即把其从意识之中驱逐出去。临床心理学家常常能够通过对压抑的记忆对人造成的结果的解释，帮助来访者走出混乱的生活模式，重新把握他们的生活。心理治疗的一个重要的目标就是尊重那些被压抑的记忆，通过宣泄把他们找出来。

但是，并不是所有对被压抑的记忆都能被回忆出来。近年来，大量媒体声称对被压抑的记忆有戏剧性的发现。经过漫长的一段时间，个体报告说突然鲜活地回忆起一些恐怖的事件，例如谋杀或童年期性虐待等等。这些回忆是否都是真实的？我们在第 8 章对有关记忆的研究进行了回顾，有些研究是特别针对目击证人的，这些研究可能使你们对人的回忆持一种怀疑论的观点（Loftus, 1993; Ketcham, 1994; Lynn & Payne, 1997）。你可能会回忆起人们认为是真实的记忆信息，而实际上却并非是真实的情况。你可能会发现有时尽管证人的证词错误，但他们仍然坚信自己的回忆。因此，将非常有把握的回忆作为记忆的最终结果，是无法让人信服的。

事实上大众媒体近年来提供的关于被压抑的记忆的报告，许多来源都是虚假的。如果人们忘记了电视中的某些信息，这些信息就可能成为其个人记忆中的一部分内容了。因此媒体对被压抑的记忆的描述，有可能对某些人"回忆起"同样的事情具有潜在的引导作用。个体会忘记记忆的来源，却可能记住有关的内容（Johnson et al., 1993）。

临床人士同样担心，那些相信被压抑的记忆的治疗师有可能通过心理治疗的机制，将这种观念植入他们的病人的信念之中（de Rivera, 2000; Sarbin, 1997）。例如，研究者们对那些最终撤回自己对儿童期性虐待的人的诉讼的妇女进行了研究，这些妇女最终明白了她们那些关于虐待经历的"记忆"并不是真实的。这类研究证明某些治疗师常常引导病人去努力发现这类记忆，当病人"回忆"起来时就会给予言语的鼓励（de Rivera, 1997）。这类研究表明，临床工作者必须了解社会压力对于治疗工作的影响，并注意治疗师的理论观点是如何对病人回忆的真实性产生影响的（Lynn et al., 1997）。

相信被压抑的记忆是可以恢复的，对于接受心理治疗的病人而言有许多好处。事实上，某些恢复的记忆可以在法律上作为早期创伤性经历的有效回忆（Schooler & Eich, 2000; Williams, 1995）。尽管如此，如果你想探讨是否可以用你过去生活中被压抑的记忆解释你现在不幸生活的话，你必须首先确定你没有被动地接受其他人对于你的生活观点的影响。前面所提到的乔治·富兰克林曾对他的女儿那些被压抑的记忆的真实性提出质疑，幸运的是，陪审团否决了他的质疑。

他发现自己无意识中的动力学内容。治疗师对病人而言是"生活中的一面镜子"，而病人反过来也可以使治疗师发现真实的自己。如果治疗师无法发现自己的反移情，则治疗可能无法产生成效（Winarick, 1997）。由于这类治疗关系所引发的强烈的情绪反应和病人的敏感性和脆弱性，治疗师必须十分清醒地把守住对病人的职业性关心和个人情

感卷入的界限。这类治疗的设置非常明显地将人放在了不平等的位置上，治疗师对此必须有充分的认识并遵从有关的职业规范。

新弗洛伊德治疗

弗洛伊德的追随者保留了许多他的基本观点，但修正了某些治疗的原理和实践内容。概括而言，新弗洛伊德学派与弗洛伊德不同的方面是：（1）更强调病人现在的社会环境（较少关注过去的情况）；（2）更强调对个体生活经历具有持续影响的方面（而不是儿童期的冲突）；（3）更强调社会动机和人际关系的角色（而不是生物本能和对自我的关注）；（4）更强调自我的功能和自我概念的重要性（较少强调本我和超我之间的冲突）。

在第14章中，我们已经对弗洛伊德学派的两位著名人物荣格和阿德勒进行了介绍，为了使读者对新弗洛伊德心理动力学派有更多了解，我们将对斯塔克·沙利文（Stack Sullivan）、梅拉尼·克莱恩（Melanie Klein）和汉斯·科胡特（Heinz Kohut）的工作进行介绍（见 Ruitenbeek，1973，以了解弗洛伊德学派的其他成员）。

亨利·斯塔克·沙利文(1953)认为弗洛伊德的理论和治疗没有考虑到人的社会关系的重要性，没有考虑到病人具有被他人接受、被尊重和被爱的需要。他坚持认为，心理障碍并非仅仅涉及创伤性的内部心理过程，而且包括了人际之间的纠葛。一个很小的孩子就需要安全感，需要得到他人关心和爱护。焦虑障碍和其他心理疾病的产生正是由于在他们与父母或其他重要的人之间关系中所具有的不安全感导致的。按照沙利文的观点，一个人自我体系的建立是为了把焦虑降低到可忍受的水平。这种自我体系起源于儿童期的人际关系经验，而且围绕着自我关于*好我*（与母亲的温和亲切相联系）、*坏我*（与母亲的紧张相联系）和*非我*（自我体系所不能接受的自我部分）的概念而自成体系。

基于这种人际关系的观点而发展的治疗包括了观察病人对治疗师的态度所产生的感受，治疗会谈同时也是一种社会交往，任何一方的情感和态度都会受到另一方的影响，在治疗中治疗师会激发病人说出对治疗师的态度的看法。沙利文认为在治疗中最为重要的是治疗情境，治疗师应该学会以仁爱的态度对待病人。

梅拉尼·克莱恩(1975)是新动力学派的代表人物，她背离弗洛伊德所强调的关于俄底浦斯冲突是心理病理学的主要来源的观点。由于弗洛伊德所关注的神经症性的症状源于俄底浦斯时期（4～5岁），所以他制定的治疗任务就是对这一时期无意识的性的冲突进行解释和说明。然而，一些分析学派的治疗师对于那些具有早期冲突的病人的治疗感到非常棘手，在病人还没有能讲出早期记忆之前，其症状就已经变得更为严重了。病人常常为非真实感、空虚感和失去生命的意义而感到痛苦。克莱恩认为在生命的最初几个月里就已经出现了原始形式的超我。她认为俄底浦斯冲突并不是心理组织中最重要的元素，死本能先于性的意识而存在，并导致了内部攻击性冲动的产生，这一本能在心理组织中是重要的元素之一。她提出攻击和爱是心理组织中两种基本的力量，攻击产生分裂，爱将心理组织重新联合起来。由对世界的反感而产生攻击性的分裂，包括仇恨和愿望；由爱创造联合和完整。对于克莱恩而言，爱并不仅仅是性欲的满足，而是真正以仁慈和友爱、真实和真诚的态度对待他人的关爱。然而这种意识层次的爱是与对非建设性仇恨的自责、对我们所爱的人的潜在暴力倾向的悔恨联系在一起的。对此克莱恩解释道："所有的人都必须面对的非常神秘的事情之一就是爱和仇恨——我们个人的天堂与地狱——两者是无法截然分开的"（Frager & Fadiman，1998，p. 135）。克莱恩认为我们对世界的体验来自于与爱和仇恨有关的客体，客体是指我们的生命中那些



梅拉尼·克莱恩的理论和弗洛伊德的理论有何不同?

重要的人物。客体目前已经成为新心理动力学治疗的聚焦点，并由此形成了在心理分析的理论与实践中的一种重要的理论体系——**客体关系理论**（object relations theory）。克莱恩同样也是应用攻击性和性驱力对病人进行强制性干预的先驱人物。

精神动力学治疗在不断地建构着弗洛伊德的理论。最为重要的新发展方向之一就是现代对于自我概念的强调，自我概念是由个人当需要进行防御时体验到的。在这方面汉斯·科胡特(1977; Siegel, 1996)是领导人物之一，他还是客体关系心理分析学派的创始者。他刷新了治疗的理论，将治疗聚焦于自我对于自我—客体的需要上，即自我需要那些支持他的人和重要的事物，以使人保持乐观的人格机能。自我心理学强调自我的体验，特别是那些会导致自我分裂的体验。治疗师的任务是尽可能理解来访者的各种心理学状态，并接受来访者对于其体验的看法（芝加哥心理分析学院，1992）。

我们已经注意到精神分析治疗需要很长的时间才能达到治疗目标。然而受心理障碍折磨的人们却希望尽快得到康复。我们马上就要讨论的行为治疗，就是一种可以快速解除症状的治疗方法。

小　结

精神动力学治疗源于弗洛伊德的无意识冲突和压抑的理论。在这种治疗中，治疗师应用的技术包括自由联想、对梦的解析和对移情的解释，以帮助病人进行宣泄并达到释放其心理能量的目的。新弗洛伊德治疗更强调病人当前的社会环境、个体生活经历具有持续影响的事件，以及社会动机和人际关系的作用和自我概念的发展。

行为治疗

精神动力学治疗关注人的内部原因，行为治疗学派关注可以观测到的人的外部行为。行为治疗家主张异常行为如同正常行为一样是习得的，即是通过基本的条件作用原理和学习原理学习到的。行为治疗主张应用条件作用原理和强化原理去矫正那些与心理障碍相联系的非适应性的行为模式。

行为治疗(behavior therapy)和**行为矫正**(behavior modification)常常被交替使用。两者均系统地采用学习原理以增加适应性行为，减少问题行为。行为治疗的治疗适应症是非常广泛的，包括不正常的行为和个人问题如恐怖、强迫行为、抑郁、成瘾行为、攻击性行为以及违纪行为等。一般而言，行为治疗对于特定问题的干预好于对宽泛的个人问题的干预，即与广泛性的焦虑相比，行为治疗更适于对恐怖症的治疗。

行为治疗所依据的条件作用原理和学习理论来源于注重时效的、经验主义的研究。行为治疗认为，有机体的中心任务是要学习如何适应当前社会的和物理的生活环境。当有机体无法学习如何有效地应付环境时，他们可以通过以学习（或再学习）原理为基础的治疗去克服那些非适应性行为。在行为治疗中，靶行为并非指任何症状的潜在原因，症状本身就是问题。精神动力学的治疗师预言，如果不与问题产生的真正原因对质，个体内部的问题将引发替代性的症状，即通过新的躯体的或心理的症状表现出来。然而，研究表明当某些病理性行为被行为治疗消除以后，个体并未出现新的替代性症状(Kazdin, 1982; Wolpe, 1986)。“与此相反，病人报告说其靶症状的改善常常有助于其他症状的改进，对于一些不那么重要的症状的改善也是如此”(Sloane et al., 1975, p. 219)。

下面让我们看一下能解除个体痛苦的各种行为治疗。

反条件作用

为什么有些个体在面对无害的刺激时会非常焦虑，例如看到了一只蜘蛛、一条无毒的蛇，或在进行社会交往时感到焦虑？行为治疗对于焦虑的起源是以我们在第 7 章和第 15 章中所论述的简单的条件作用原理来解释的。当强烈的情绪影响了个人的生活时，“不需要什么特别的理由”，人们就形成了条件化的反应，而人们自己却不能意识到这是以前习得的反应。在**反条件作用**(counterconditioning)中，个体要学习一个新的条件化的反应去替代或“对抗”适应不良的反应。行为治疗的早期工作都是按照这一原理进行的。玛丽·琼斯（Mary Cover Jones）的工作表明，恐惧可以通过条件作用被消除（读者可以将下面琼斯的案例与第 7 章中小阿尔伯特的例子进行对比）。

> 她的病人叫彼得，是一个 3 岁的男孩，由于某种不明原因，他害怕小兔子。治疗过程中先将彼得安置在房间的一边，将兔子放在房间的另一头。通过一系列的治疗时段，兔子被逐渐地、一步步地放在接近彼得的地方，直到最后，彼得不再害怕兔子并能够自由自在地与兔子一起玩耍。

以琼斯的工作为基础，行为治疗的治疗师们采用了若干种反条件作用的技术来进行治疗工作，这其中包括系统脱敏法、内爆疗法、满灌疗法和厌恶疗法。

系统脱敏法和其他暴露疗法

神经系统无法同时处于放松和兴奋状态，因为这是两个不相容的过程，所以无法同步出现。这一原理是由一位南非的精神病学家约瑟夫·沃尔普（Joseph Wolpe）（1958，1973）所发展出来的交互抑制理论的核心观点，他采用这一理论进行了对恐惧和恐怖症的治疗。沃尔普首先教会他的病人放松自己的肌肉，然后对他们害怕的情境进行视觉的想像。想像的进行由病人害怕程度最轻的情境逐步地向其最害怕的情境过渡。在放松的状态下想像害怕的刺激，实际上是心理上面对刺激，以一系列逐步接近的程序完成的这种治疗技术称为**系统脱敏法**(systematic desensitization)。

脱敏治疗包括三个主要步骤。首先，来访者需要确认引发其焦虑的刺激，并将这些刺激按照引发焦虑的程度由弱至强进行等级排列。例如一个学生患有严重的考试焦虑，她对引起其焦虑的刺激情境的等级排列见表16.1。请注意她把对马上要到来的考试的预期看做是比考试本身还要严重的应激。第二，来访者必须系统地接受渐进式深度肌肉放松的训练。放松训练需要占用几次治疗的时间，这是因为来访者需要学会区别紧张和放松的肌肉感觉，以便在躯体上和心理上能够达到放松的状态。最后进行实际的脱敏程序：处于放松状态的来访者从恐惧程度最弱的刺激开始进行生动地想像。如果来访者能够在生动的视觉想像中不再对该刺激感到不安，就可以对下一个恐惧刺激进行想像了。

表16.1 一个考试焦虑的大学生的焦虑诱发刺激的等级(以焦虑升高的次序排列)

1. 距考试一个月以前
2. 距考试两个星期之前
3. 距考试一个星期之前
4. 距考试5天之前
5. 距考试4天之前
6. 距考试3天之前
7. 距考试2天之前
8. 距考试还有1天
9. 考试之前的那个晚上
10. 面对考试卷子时
11. 等待发考试卷子时
12. 在到达考场的门口时
13. 在回答考试卷子时
14. 考试当天走在通往大学的路上时

进行了一系列治疗之后，这一治疗技术可以帮助来访者在想像等级最高的刺激情境时都不再感到焦虑。脱敏技术目前已经用于治疗各种问题，包括惊恐和阳痿在内的广泛的恐惧问题的治疗均取得了成功(Emmelkamp, 1990; Spiegler & Guevremont, 1998)。大量的评估性研究表明，行为治疗对处于极度恐怖状态的病人均有显著的疗效。

内爆疗法(implosion therapy)是一种与系统脱敏法相反的方法。此法让来访者在一开始就暴露在恐惧等级列表中最让其恐惧的刺激情境中，而不是让其一步一步地逐步接近这一刺激。这一情境让来访者恐惧，实际上却是安全的，而且治疗情境的布置应使来访者在面对恐惧的刺激时无路可逃。由治疗师向来访者描述让其感到极度恐惧的情境，例如蛇缠绕着爬过来访者的身体，并令来访者对此进行充分的想像，尽可能生动地体验相应的感觉。这类想像有可能引出来访者惊恐现象强烈的爆发，由于这种爆发来自于人的内部，因此这一治疗程序被称为内爆程序，治疗也因此得名为内爆疗法。当这种情境一而再、再而三地出现时，就渐渐失去引发焦虑的作用了。当焦虑不再出现，来访者先前用于躲避该刺激的非适应性行为也就消失了。这一方法背后的原理是：不允许来访者否认、回避或逃离引起其焦虑体验的刺激情境。在与该刺激情境的接触中，来访者最终会发现这一刺激并不会真正导致他所预期的负性结果(Stampfl & Levis, 1967)。

满灌疗法(flooding)与内爆疗法相似，在得到来访者许可的情况下，使其真正置身于令其恐怖的情境之中。例如，让具有幽闭恐怖症的人坐在黑暗的小储藏室里，或把一个害怕水的孩子放入游泳池里。

我们如何知晓

满灌疗法治疗气球恐怖 比尔是一个21岁的大学生，患有噪音恐怖症，特别害怕由气球爆炸引起的声音，所以他躲避一切可能碰到气球爆炸的场合，例如舞会、晚会和体育活动。比尔自己同意进行冲击治疗以克服他的这种恐怖症。这一治疗共进行了三次，连续进行了三天，共打破了上百只气球。在第一次治疗的开始，比尔在由0（完全平静）至100（极度恐惧）的主观感觉尺度上评定的主观不安的水平为100，在第一个气球爆炸时，可以明显看到比尔在发

抖，而且眼泪也冲出了眼眶。但是，到第三天结束时，比尔在 0 至 100 点尺度上评定的不安程度只有 5 了，而且他还自己打破了第 115 个气球。冲击治疗的结果是比尔不再回避有气球的情境了。

满灌疗法也可以从想像开始进行治疗，这是此法的另一种形式。当以此形式治疗时，治疗师可能会给来访者听详细描述其害怕情境的录音带，让来访者听这一录音一到两个小时。一旦恐惧有所消退，来访者就被带到令其害怕的真实情境之中，当然，这种情境并没有想像中那样令人恐惧。对于场所恐怖症的治疗，满灌疗法比系统脱敏法更为有效，而且对于大多数来访者来说，疗效保持的时间也更长(Emmelkamp & Kuipers, 1979)。

系统脱敏法、内爆疗法和满灌疗法共同的成分就是暴露。通过想像、实际的接触有关情境，或近期的那种通过直接的现实技术进行的治疗(Rothbaum et al., 1995)，来访者被暴露在他所害怕的某个物体或情境之中。暴露治疗也用于对抗强迫性障碍，例如一位妇女患有强迫性的怕脏的症状，她强迫性地反复洗手直至双手裂缝并流出鲜血也不能停止，这种症状严重影响了她的正常生活，她甚至于想到要自杀。在行为治疗师的指导下，她直接去面对她最害怕的那些东西——灰尘和垃圾，直到她最终可以去触摸这些东西。而且她在 5 天的时间里没有洗手、洗脸。请注意，治疗师在这里增用了一种行为治疗的成分：即反应阻止法(response prevention)。此时，来访者不仅被暴露在她所害怕的那些东西面前（灰尘和垃圾），还被禁止去做那些她过去用于减轻焦虑的强迫性行为（洗手等）。行为治疗使这位妇女学会了不再用强迫性行为去减轻她的焦虑。



行为治疗师如何利用内爆疗法来帮助来访者克服对苍蝇的恐惧？

厌恶疗法

上面描述的暴露治疗可以帮助来访者直接应付那些实际上对他们没有伤害性的刺激物。但是，当人们迷恋某些对他们有伤害性的刺激时应该怎样帮助他们呢？药物成瘾、性心理异常、无法控制的暴力等人类的异常行为都具有明确的诱发性刺激。**厌恶疗法**(aversion therapy)运用反条件作用的程序，将这些诱发性刺激与一种强烈的、令人厌恶的刺激，如电击或让人呕吐的药物等同时呈现给来访者。在这种情况下，负性的反应与诱发性刺激反复结合、同时出现，来访者逐步发展出了一种对原先喜欢的刺激的厌恶反应，即厌恶替代了对某种刺激的喜爱。例如，用厌恶疗法治疗那些有自伤行为的个体，如有的人会猛打自己的头或将头猛烈撞向其他物体，治疗时当病人出现这种行为时就给予其一个轻微的电击，这种治疗对消除某些自伤行为时很有效，当然，它并不是对所有的病人都能有效(Duker & Seys, 1996)。

在最极端的情况下，厌恶治疗类似于对人的折磨，那么人们为什么还要自愿地服从这一治疗呢？治疗师通常需要帮助病人认识到坚持原有行为模式将会带来的长期不良后果，也就是这些行为会毁了他们的身体健康，或毁了他们的事业或家庭生活。另外，接受这一治疗的人也可能面临被强制性管制的压力，例如在某些监狱中实施的治疗就是如此。对于厌恶治疗的许多批评，主要围绕着这种令人痛苦的程序给予治疗师过多的权力，可能实际上惩罚的因素多于治疗的因素，而且这一治疗更多的是在强制的情境下实施的，在那种情况下，人们对于自己的行为只有极少的选择余地。近年来，厌恶治疗在强制性情境下的应用已受到伦理条例和各州立法的规范。我们希望，在这些法律规范下，厌恶治疗能作为一种治疗手段，而不是一种强制性的手段得到很好的应用。

意外事件管理

反条件作用适用于当一种反应能够被另一种反应所替代的情况。其他行为矫正程序的建立则依赖于由 S. F · 斯金纳提出的操作性条件作用原理的应用。**意外事件管理**(contingency management)是以矫正行为的结果来改变行为的一般性治疗策略。其中有两种最主要的技术，分别是**正强化（又译阳性强化）策略**(positive reinforcement strategies)和**消退策略**(extinction strategies)。

正强化策略

当出现某种反应之后马上给予奖赏，这个反应就会倾向于重复出现，而且反应出现的频率也会增加。这一操作性学习的核心原理已成为行为治疗的策略而被用于提高所希望的行为出现的频率，以替代某种不希望出现的行为。将正强化运用于矫正行为问题的努力已经取得了极大的成功。现在你可能已经回忆起第7章中的两个例子。在那里，我们讲述了采用塑造法改善一个自闭症儿童的生活的事例。病人是一个需要佩戴眼镜的3岁男孩，治疗师用一个能发出声音的带响的玩具作为强化物，帮助这个男孩一步步接近并最终佩戴上了眼镜。我们还讲述了一个代币管制法的例子，在那个例子里，治疗师首先明确定义了什么是我们所期望的行为（例如能表现对人的关心或按时服药），当病人表现出这些行为时，就由医护人员给予代币式的奖励；在病人积攒了一定量的代币时，就可以此换取某种特权(Kazdin, 1994; Martin & Pear, 1999)。这一强化程序在矫正病人的行为方面特别有效，有助于提高他们对自我的关心程度、保持周围环境的整洁，提高他们积极的社会交往的频率等良好行为。

另一些治疗中，治疗师强化的是与非适应性行为不相容的那些行为。这一技术对治疗药物成瘾者的治疗效果显著。

我们如何知晓

对于药物成瘾的行为治疗 一项研究的被试为前来寻求帮助的有可卡因依赖问题的妇女，共70人。所有的参加者都接受了为克服依赖问题而进行的一系列咨询会谈。其中有36人的奖励程序是，当她们的尿液检查没有发现呈药物阳性时，她们就可以得到代金券的奖励；一张代金券相当于0.25美元，可用于购买某些零售商品。参加者第一次药检呈阴性时，她们可以得到10张代金券，只要这种情况在药物检查中能够得到保持，在每一次检查之后她们得到的代金券都会有所增加。对于这些参加者而言，保持不再服用可卡因的记录和所得到的代金券的强化数目是不断变化的。而对于另外34名妇女，她们得到的强化物是不变的：代金券不变组的每一个成员所得到的代金券都受制于代金券变化组的相应成员的表现，变化组的这一成员得到多少代金券，不变组的相应成员也会得到同样多的代金券。由这一研究设计，我们可以看到，变化组每一成员得到代金券都与另一人得到的强化息息相关。事实上，代金券变化组的强化程序对改变可卡因使用行为的作用更为持久。研究人员在研究结束和一年后的追踪时发现，代金券变化组成员比不变组成员能更好地保持可卡因的戒绝行为(Higgins et al., 2000)。

你可能已经发现，我们所描述的激发反条件作用的程序中使用了与这里提及的方法相同的道理，那就是运用基本的学习原理以增加适应性行为出现的可能性。

消退策略

当人们有可能采用其他方式时，为什么却仍坚持做给他们带来痛苦和苦恼的事情呢？对这一问题的回答是，许多行为会带来多种不同的结果，其中有些是消极的，有些却是积极的。有时，难以捉摸的正性强化会使得人保持某种行为，尽管这一行为会带来明显的负性结果。例如，当儿童因为其不恰当的行为受到惩罚时，如果他把这一不良行为看做是惟一可以得到成人关注的行为的话，他就有可能继续这一行为。

当不能确定使不良行为得到强化的情境时，消退法是非常有用的。做法是，首先仔细分析情境以确认强化物，然后在不良行为呈现时通过设定的程序撤销这些强化物。实施这一程序时，在相关情境中任何一个可能不经意地给被治疗者的行为以强化的人都需要进行合作，这样一来，消退程序才可能使不良行为出现的频率下降，或最终完全消除这种行为。让我们以教室的行为管理作为例子。研究者发现对于小学四年级的学生，同伴的关注会强化他们的捣乱行为。研究者让这些孩子的同学只对他们的适宜行为给予关注，而忽略那些捣乱的行为，用这样的方法最终消除了这些孩子的不良行为模式(Broussard & Northup, 1997)。

即使精神分裂症病人的行为也会由于某些无意识的强化而出现或得以保持。让我们看下列的情形：在许多精神病院里的一个典型的情境就是医护人员常常会问病人"你感觉怎么样？"这也是他们的一种社会交流形式。病人常常错误地理解了这一问题，认为这是在询问与诊断有关的信息，他们就会去想、会去说他们的感觉，通常说的是他们的症状和幻觉。结果更可能是非建设性的，这会使医护人员认为病人被那些荒谬的东西所缠绕，而没有正常的行为。事实上，医护人员越是关注病人异常的症状，就越会强化他们异常症状的表现。在一个经典的研究中，只是简单地要求医院的医护人员忽视病人的异常行为，只有当病人的行为正常时才给予关注，当医护人员这样做了之后，

人们所观察到的病人的精神分裂症行为就明显地减少了(Ayllon & Michael, 1959)。

社会学习疗法

社会学习理论的出现扩大了行为治疗的范围，社会学习理论家们指出，人类通过观察其他人的行为就可以学习相似的行为。人们在学习将某种原理运用于新的经验中时是通过信号意义的过程进行的，例如观看其他人的生活经历，或从电影、电视中汲取经验。**社会学习疗法**(social-learning therapy)通过让来访者观察榜样的好行为被奖励的情况来矫正其问题行为。这种替代性的学习对于帮助来访者克服恐怖症和学习社会交往技能方面很有价值。我们在前面的章节中已经说过，社会学习理论的发展很大程度上与阿尔伯特·班杜拉的先驱性研究有关。下面我们将只介绍他在对榜样的模仿和社交技能训练这两方面的工作。

对榜样的模仿学习

社会学习理论认为个体是通过观察他人而获得某种反应的。因此，有恐怖症状的人同样能够通过模仿榜样的行为而祛除恐惧的反应。例如，在治疗一例对蛇恐怖的人时，治疗师首先演示了接近蛇的完全不令人恐惧的行为，以一小步一小步地方式，逐步接近蛇，最终接近蛇笼或触摸蛇。通过观看演示，治疗师鼓励并协助来访者一步步地模仿治疗师的行为。来访者逐渐学习到这种接近的行为，最终达到能够抓起蛇，并让蛇在身上自由地爬行。无论何时，来访者都不会被强迫完成某种行为，在任何地方出现了学习的阻力时，都可以让来访者回到前面已经成功地完成了的行为那里，从对他威胁性较小的接近行为重新学起。

已有研究将这种**参与者榜样作用**(participant modeling)与信号性的模仿学习、脱敏治疗和控制组的情况进行过比较。在信号性模仿学习中，训练个体在放松的情况下观看一部电影，电影中有若干人作为榜样完全不害怕接触蛇。被试在看电影的过程中如果感到焦虑，即可在任何一处停放电影而进行放松。对控制组被试则没有给予任何治疗性的干预。读者可以在图 16.1 中看到研究的结果，其中对参与者榜样作用组被试的干预取得了非常明显的成功，在这一组的 12 人中有 11 人完全消除了对蛇的恐怖症状(Bandura, 1970)。

社交技能训练

社会学习疗法家最有创新性的一种治疗方法就是训练那些没有适当的社交技能的人，使其行为变得更加有效。患有心理障碍的人会面临许多困难，有些就是日常生活中的问题，比如他们可能会与世隔绝，行为不合时宜或缺乏自信。社交技能是指当人们与他人接近或交往时能够有效地达到其社交目标的一系列行为反应。这些技能包括在特定的情境中知道该说该做什么(内容)，以便能引出一个自己所希望的反应(结果)，如如何去说或去做(方式)，以及什么时间去说或去做某个反应等等。人们最常见的社交技能问题是缺乏自信行为，即没有能力以一种直接的、没有攻击性的方式清楚地表达自

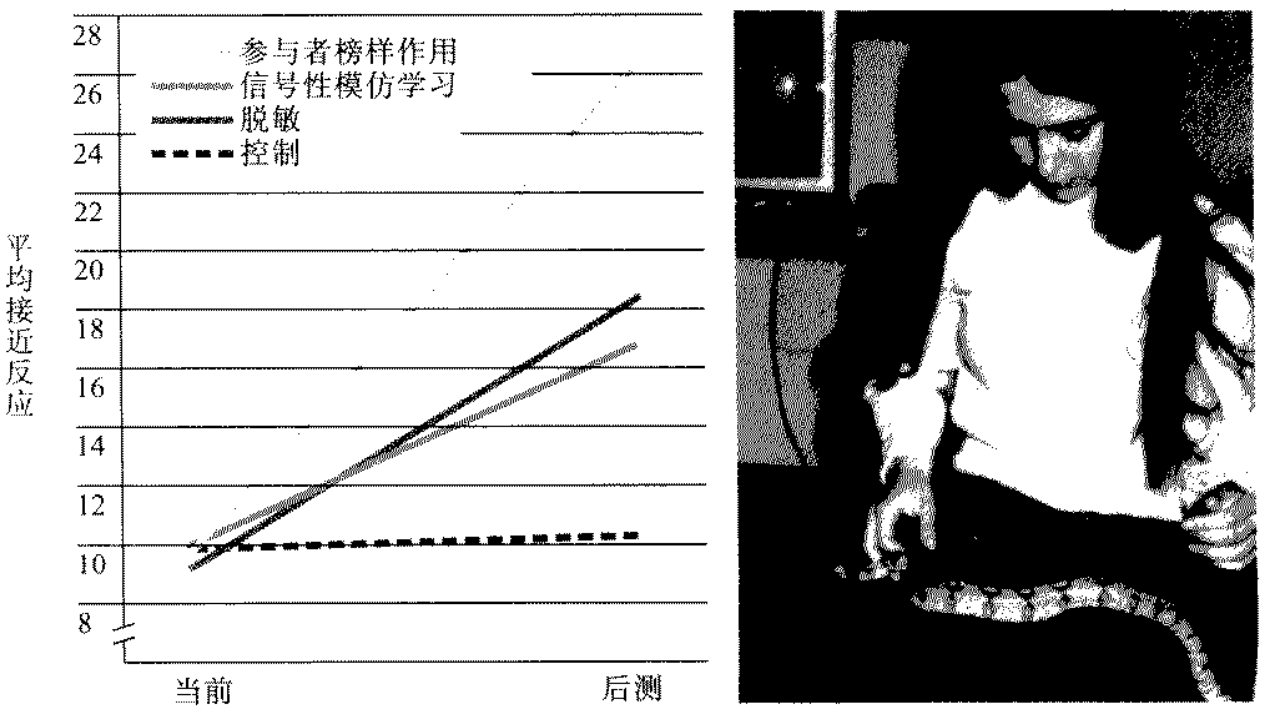


图 16.1　参与者榜样作用治疗
照片中的被试首先观看一个榜样的人物对蛇逐渐接近的行为及其反应，然后让她模仿重复做。她最终能够拿起蛇并让它在身上爬行。表显示了被试们在接受参与性模仿学习干预前后的情况，并与接受其他治疗干预的被试的情况及控制组的情况进行了比较。

己的想法和愿望(Alberti & Emmons, 1990; Bower & Bower, 1991)。为了帮助人们克服这一问题，社会学习疗法家们推荐采用**行为复现**(behavioral rehearsal)的方法，向个体清楚地呈现在特定情境下一个人应该有什么样的行为，并可能得到什么样的积极的结果(Yates, 1985)。通过学习，可以使个体建立或增强有关的技能，对改善个人卫生习惯、工作习惯和社会交往的技能均十分有益。

成人的问题常常源自于儿童期的缺陷(Oden & Asher, 1977)。因此许多社会学习理论的研究和治疗是直接针对那些行为退缩和有问题的儿童而设立的(Fantuzzo et al., 1996; Pfiffner & McBurnett, 1997)。例如，有研究显示，经过短时间的训练能够提高有社会孤立问题的学龄前儿童的社交能力。

我们如何知晓

学会在社交场合中更为自信 把24名小学儿童随机分配到3种研究条件中：与同龄同伴一起玩、与比自己小1到1岁半的儿童一起玩，以及没有一起玩的同伴（控制组）。在一个月内，让这些成对的儿童在一起玩10次，每次20分钟。研究者记录了干预前后这些儿童在教室中的行为。结果表明，干预具有很明显的效果。干预前存在社会孤立问题的儿童，在和比他们小的同伴一起玩了之后，与同学在一起的情况增加了一倍，这使他们达到了与其他儿童一样的交往水平。那些与年龄相同的孩子一起玩的儿童的社交能力也提高了，但没有像前一组提高得那么多。研究者认为，一对一的游戏情境为易害羞的儿童在社交上提供了变得更为自信的机会。那些与更小的孩子一起玩的儿童能够有机会在没有威胁的情境下锻炼和发展自己的领导能力(Furman et al., 1979)。

在另一项研究中，通过对一组有情绪障碍的住院儿童的社交技能训练，使这些儿童在社交场合的言语和非言语技能均有所改善(Matson et al., 1980)。治疗师教会儿童在各种不同的社交情境（给予帮助、称赞他人、提出要求）中如何进行言语反应，他们还教会儿童如何表现适宜的情感（例如，当称赞他人时微笑），如何与他人进行目光的接触并采用适当的身体姿势（当和别人说话时面对着对方）等等。接受训练的儿童把这些社交技能的改善扩展到了训练以外的场所，他们也把这些技能运用到了病房当中。训练所取得的积极效果在几个月之后的追踪调查中仍然保持着。

泛化技术

行为治疗师一直非常关心来访者在治疗情境中学习到的新行为模式是否能够用于日常生活之中(Kazdin, 1994)，这个问题对于任何治疗学派来说都非常重要，因为对于疗效的评估必须包括来访者离开门诊以后的情形，评估他们是否能在长时间内保持着治疗效果。

由于治疗情境中缺乏来访者真实生活中的基本要素，所有治疗过程中出现的行为的改变很可能会在治疗会谈之后消逝。为了预防这种情况的发生，在治疗过程中建立稳定治疗效果的泛化技术就成为治疗实践中的组成成分之一了。这一技术旨在增加治疗中的靶行为、强化物、榜样、刺激等与实际生活情境中的事物的相似性。例如，在治疗中教授的有礼貌的行为或关心他人的行为在个人生活的自然情境中很可能会得到强化。来访者在实际生活中并非总是能得到奖励，所以治疗师在治疗中就制定了部分强化计划，以保证来访者行为的改善在真实的世界中能够坚持下去。使用这样的程序时，来自于个体外部的明显的奖励将会逐渐减少以至消失，但自然地发生的那些社会赞赏仍然会存在，特别是个体的自我强化，这会被个体所吸收和同化。

例如行为治疗师采用逐渐减少的强化程序对一个经常偷拿同学东西的7岁男孩进行了治疗(Rosen & Rosen, 1983)。治疗包括对这个男孩定期进行检查，如果发现他拿了其他同学的东西就惩罚他，没有拿别的孩子的东西就奖励他，这种强化是以“点数”来计算的（他可以用这些点数来换取某种强化物）。在干预开始时，对他的检查是每隔15分钟进行一次，经过一段时间之后，变成每两小时检查一次；干预的最后阶段则不再进行任何检查。即使最后没有任何外部的强化物，这个男孩再也不会去偷别人的东西。

小　结

行为治疗运用学习原理去提高适应性行为出现的频率，降低非适应性行为的频率。反条件作用技术包括了系统脱敏法、内爆疗法和满灌疗法；每一种方法都具有暴露这一重要成分。厌恶疗法采用把厌恶刺激和非适应性行为同时呈现的方法进行治疗。对行为问题的处理应用正强化

表 16.2 精神分析治疗和行为治疗比较

项　目	精神分析	行为治疗
基本的人性	生物学的本能、原始的性和攻击性冲动要求即刻的释放和满足，这使人与社会现实的要求发生冲突。	人与其他动物相似，出生以来就具有学习的能力，而且遵从着与任何物种都相似的原理进行学习。
人的正常发展	成功地解决每一发展阶段的冲突，个体就能够获得成长。通过认同和内化机制，成熟的自我能够控制并保持内部的秩序。	适应性行为是通过强化和模仿学习而习得的。
心理病理学的特点	心理病理学反映了个体内部不良的解决冲突的方式，或者个体的心理固着于早期的某个发展阶段，表明冲动的力量过强或控制能力过弱。症状是对焦虑的防御性反应。	问题行为是由于适应不良的错误学习所导致的。症状即是问题，症状背后不存在什么潜在的病症。
治疗目标	使个体的性心理成熟起来，增强自我功能，降低对无意识的控制和对冲动的压抑。	以适应性行为替代或消除症状性行为。
所强调的心理学范畴	包括个体能够体验到的动机、情感、幻想和认知。	治疗涉及到行为和可观察到的情感及行动。
治疗倾向	倾向于发现那些过去的冲突及被压抑的情感，对其进行解释，以使现在的生活得以改变。	仅仅关注来访者受到何种强化的那部分历史，个体现在的行为才是治疗关注的重点。
无意识材料的作用	在经典的精神分析中，无意识的材料是最为重要的，但在新弗洛伊德学派则较少强调这一点。	对个体的无意识过程和主观经验并不关心，甚至对其意识内容也不关心。
领悟的作用	治疗的核心是使来访者达到领悟，这表现在来访者出现“正确的情绪体验”上。	领悟与治疗无关或者并不是必须要达到的。
治疗师的角色	探测出来访者内心冲突和阻抗的根源，以分离和中立的态度去面对来访者的移情反应。	作为一个训练者要帮助来访者祛除旧的行为，学习新的行为。重要的是要控制强化水平，人际关系是次要的。

和消退策略去增加或减少靶行为。社会学习疗法可用于消除恐怖症，个体能够通过模仿榜样的行为去克服他们的恐惧。治疗师还采用了社会学习技术向个体传授社会技能。

认知治疗

认知治疗(cognitive therapy)通过改变来访者对其重要经验的思维方式来改变他们有问题的情感和行为。这类治疗的潜在假设是，人们所想的内容(认知内容)和他们如何去想(认知过程)是造成异常的行为模式和情绪困扰的原因。认知治疗将治疗的重点放在改变认知过程上，提出了重建认知的不同的方法。在第 13 章中，我们在论述如何应付应激和如何改善健康状况时对某些认知治疗的观点进行了讨论，在这一部分，我们将讲述两种主要的认知治疗方法，即认知行为矫正法（包括自我效能训练）和改变不良信念系统的方法（包括治疗抑郁的认知疗法和理性情绪疗法）。

认知行为矫正法

告诉自己你是什么样的人，你就会成为那样的人；你自己相信自己应该做什么，你就会那样去做，这就是**认知行为矫正法**(cognitive behavior modification)最基本的假设。这一治疗模式结合了人的思维和态度对人的动机影响的观点，以及人的行为反应会由于偶然的强化而改变的观点，认为人的一些无法接受的行为模式，可以通过将人的消极自我陈述改变为更有建设性的陈述而得以改变，这就是认知重建法。

这一治疗模式中最关键的部分是治疗师要去发现并解决来访者对问题的想法和表达方式。一旦治疗师了解了来访者的思维方式，并使来访者认识到正是这种思维导致了他们的非建设性或功能失调性行为的，治疗师和来访者就可以共同找出建设性的新的自我陈述，而减少那些自我挫败和降低自尊的思维(Meichenbaum, 1977, 1985, 1993)。



假定你正在学习编织，而且你想学得越来越好，那么你应该给予你自己什么样的内部信息？

例如，他们可以用建设性的想法“下一次，如果我想表现得更好些，我会事先做好准备，讲一个有意思的笑话，并对主人所讲的故事作出反应”，以此来替代那种消极的自我陈述“我在晚会上的表现真的让人觉得厌烦，他们再也不会邀请我了”。治疗师教会来访者不再沉溺于那些对过去情境的消极想法之中，而是去注意那些将来的积极的想法。

认知行为矫正法是建筑于有效的预期之上的。治疗师非常清楚，建构这些预期可以提高人的行为的有效性。通过设立可以达到的目标，通过发展现实的策略而坚持向这些目标努力，通过正确地评价现实的反馈信息，个体就可以发展出对自己有把握的感觉和自我效能感(Bandura, 1992, 1997)。正如我们在第14章中所看到的那样，自我效能感会以多种方式影响人的感知觉、动机和行动功效(Schwarzer, 1992)。前面描述的模仿学习程序，可以提高个体行为上的自我效能感，即通过学习，他们可以完成某些特定范围的行为。与此不同的是为使个体认知上的自我效能感发生改变，就需要通过改变来访者对自己能力的看法。例如在一项研究中，一组学生相信自己所完成的任务有助于提高自己的能力，而另一组学生被告知完成研究任务只是为了评估他们已经具有的能力(Wood & Bandura, 1989)。结果，那组认为“我能做得更好”的被试确实变得更好了。

改变错误的信念

一些认知行为治疗师将改变信念、态度和习惯的思维模式看做是使来访者产生改变的关键。认知治疗师认为许多心理问题是由于人们在考虑自己与他人的关系或他们所面对的事件时运用不良思维方式所导致的。那些错误的想法可能源于：（1）非理性的态度（“作为一个学生最重要的一点就是在各方面都要尽善尽美”）；（2）错误的推理（“如果我做到别人要求我做的所有事情，我就会成为最受欢迎的人”）；（3）以僵化的规则指导自己的行动，即使这些规则是无用的，仍然在重复先前的错误（“我必须服从权威”）。这类认知治疗师认为情绪的困扰是由于认知的错误和无法区分现实与想像（或期望）所造成的。

对抑郁的认知治疗

一位认知治疗师采用有效的问题解决技术已经帮助许多病人矫正了错误的思维模式，这位治疗师就是艾伦·贝克（Aaron Beck）(1976)。他作为认知疗法的先驱人物，已经成功地采用这种疗法治疗了许多抑郁症病人。他指出治疗应以下列简单的方式进行：“治疗师帮助病人确认其歪曲的思维，并帮助他们以更为现实的方式去建构自己的期望”（P. 20）。例如，治疗师可能会要求抑郁的人写下对自己的那些消极的想法，并帮助他们分析为什么他们对自己的自我批评是不正确的，以使来访者对自己具有更为现实的（更少破坏性的）自我认知。

贝克相信抑郁症状之所以能够持续，是因为病人存在着自己没能意识到的且已经习惯化了的消极自动式思想。例如：“我永远也不可能做得像我的兄弟那样好”，“如果人家真的了解我，就再也没有人会喜欢我了”，“我的智力水平不足以使我在这个竞争性很强的学校中立足”，等等。治疗师通过采用下列四种策略来改变抑郁者的认知功能(Beck & Rush, 1989; Beck et al., 1979)：

- 向来访者关于自己的基本假设提出挑战。
- 评估病人自动式思想的证据，并指出那些自动式思想是不准确的。
- 对事件再次进行归因，找出当时情境的原因而不是指责病人的无能。
- 与病人一起讨论在面对可能导致失败的复杂任务时，怎样找到其他的解决问题的办法。

这一治疗与行为治疗相似，治疗师始终把病人现在的情况作为关注的重点。

抑郁症最坏的方面是使病人始终生活在与抑郁症状相关的消极思维和丧失对生活兴趣的状态之中。病人会全神贯注于由其消极心境所致的想法上，所能够回忆起来的都是生活中的失败，这使得病人的抑郁情绪变得更加糟糕。

他们所吸收的所有信息只要透过抑郁的黑色眼镜，就会看到原本并不存在的批评，听到表扬时却感觉是讽刺，并把这些作为进一步感觉抑郁的“理由”。认知疗法通过阻止病人不再为抑郁本身而抑郁，来抑制抑郁症的恶性循环(Teasdale, 1985)。研究者们已经采用对抑郁的体验进行正确领悟的方法来改进对抑郁症治疗的效果(Jacobson et al., 1996; Teasdale et al., 1995)。一项研究发现，当能够对病人自己通过推理所得到的抑郁的信念进行有针对性的治疗时，治疗最为有效(Addis & Jacobson, 1996)。在这些工作的基础上，临床人员就可以对个体来访者进行适宜的干预了。

理性情绪疗法

认知治疗的另一种早期形式称作**理性情绪疗法**(rational-emotive therapy, RET)，这一疗法是由阿尔伯特·埃利斯（Albert Ellis）创立的(1962, 1995; Windy & Ellis, 1997)。RET 的理论体系便于理解，这一理论认为可以通过改变非理性的信念来改变人格，而非理性的信念会导致不适宜的、高情绪负荷的反应，如导致严重焦虑。来访者存在的核心价值观可能是对成功和获得赞赏的过高的要求，而且不能够公平地对待自己，不能按照使人快乐的原则行事。

理性情绪疗法的治疗师们要向来访者教授如何去辨认他们自己的那些“应该”和“必须”，使他们明白这些过高的要求一直在控制着他们的行动，阻碍了他们选择自己所希望的生活。他们向来访者阐明，跟随着某些事件而出现的情绪是由于那些他们自己对事件的信念所导致的，但是人们通常无法认识到这种联系。RET 即通过这样的工作打破来访者那些狭隘的观念。例如，在做爱时未能达到性高潮（事件）紧跟着会出现抑郁的情绪反应和对自我的贬低，引起情绪反应的信念可能是：“我无法做到所希望的那样是非常严重的事情，这说明我在性方面是无能的。”在治疗过程中，治疗师会采用对质的方法与来访者一起公开地讨论这一信念（包括其他信念），并考察这一事件发生是否还存在其他的原因，如疲劳、饮酒、对性行为的错误的观点，或当时对是否要做爱有所犹豫，或者这种情况只是在与特定的人做爱时才出现等等。对抗技术与其他干预措施一起使用，以达到用理性的、适宜的观念来替换那些武断的、非理性的信念的目的。

理性情绪疗法的治疗目标是提高个体的自我价值感，推动个体通过摆脱阻碍个体成长的不良信念系统的影响而达到自我实现。在这一点上，这一疗法与我们将要介绍的人本主义治疗具有相似之处。

小　结

认知治疗尝试通过改变人们关于其生活经历的思维方式来解除个体的痛苦。对认知行为矫正法而言，是通过将一个人消极的自我陈述改变为具有建设性的、积极的陈述方式去矫正令人无法接受的行为模式的。对抑郁的认知疗法的治疗寻求消除自动式思想，改变来访者的思维加工模式和归因方式。理性情绪疗法则鼓励来访者克服他们头脑中的狭隘观念，选择他们自己想要的生活方式。

存在主义和人本主义治疗

按照人本主义和存在主义者对人性的看法，日常生活中的问题、缺乏有意义的人际关系以及缺少重要的人生目标等导致了常见的*存在危机*。持这类观点的人们将上述观点综合在一起形成了治疗的一个派别，特别强调存在性问题是人类普遍具有的基本问题。

正如在第 14 章中所看到的那样，人本主义理论的核心概念是，个体处于连续变化和成长的过程之中。尽管环境和遗传对此有一定的制约，人们还是可以通过创造自身的价值，对自己的将来进行自由选择，并且坚持自己的选择。然而，伴随着这种选择的自由而来的是责任。因为你永远也不可能完全清楚自己行为的所有含义，你会感到焦虑和绝望。你还会因为失去了发挥潜力的机会而感到内疚。存在主义心理学的一种新兴的临床观点整合了以往的许多主题和方法，认为生活中复杂的现实导致人类出现两类疾病。抑郁症和强迫症反映了对这些现实的一种逃避；而反社会和自恋的障碍反映了对这些现实的一种自私的利用(Schneider & May, 1995)。

应用这些普遍适用于人性的理论而进行的心理治疗，试图帮助来访者清晰地界定出他们自己的自由度，重视他们体验到的自我以及此时此刻体验的丰富性，陶冶他们的个性，寻找实现他们发挥全部潜能的方式（自我实现）。存在的观点把人们体验到的现实的生活情境看得非常重要。

存在主义—人本主义哲学曾经引发了美国 20 世纪 60 年代末的**人类潜能运动**（human-potential movement）。这一运动围绕着那些使普通人获得更高的绩效以及更丰富的体验的方法而展开。在运动中，最初只是为了治疗心理障碍的方法能够推广到那些希望自己更有效率、更有能力并且能更加快乐的健康人群身上。

21世纪的心理学



计算机时代的治疗

让学生了解治疗的有效性是关于心理治疗的目的之一。通过介绍这些研究和实践，我们可以使你确信，治疗是可以减轻心理压力的。事实上，21世纪之初，计算机的广泛应用为心理学家和精神卫生工作者提供了改变治疗方法的新手段。

例如，现在很多人通过电子邮件或者网络体验着一种"谈话治疗"，这本是弗洛伊德等人发展出的面对面的互动式治疗形式（Fink，1999；King & Moreggi，1998）。在计算机辅助的治疗形式中，个体通常和他们的治疗师互发电子邮件。研究者已经指出了这种网络治疗的潜在危险和可能的优势。存在的危险是，由于治疗师无法对病人进行面对面的彻底检查，很可能会因为信息有限或不够确切而产生误诊（King & Moreggi，1998）。而且，病人往往很难确认网上治疗师的资历；在网络中任何人都可以声称自己是专家。尽管存在上述这些危险，电子邮件治疗仍然为治疗师及其来访者提供了独特的机会。例如，一些治疗师认为，这种匿名形式可以使病人说出他们最迫切希望解决的问题，关注快速的治愈，而较少出现焦虑；当治疗师不会当面对他们的坦率直言做出反应的时候，个体可能会更为诚实（Grohol，1998）。了解到网络治疗的缺点和优点之后，研究者们建立了国际心理卫生协会在线（International Society for Mental Health Online），这一组织致力于在线治疗的实践和伦理研究。

治疗师还发明了使用网络和计算机的新方法，以提供更具针对性的干预（e.g. Newman et al.，1999；Ström et al.，2000）。例如，一个研究组开发了对恐怖症进行认知—行为治疗的计算机程序（Newan et al.，1997）。研究将一组参加计算机辅助治疗的病人的结果与传统治疗组相对照。两组的干预都包括行为治疗和认知治疗部分，行为治疗部分涉及将病人暴露在恐怖情境中同时进行放松训练，认知治疗包括认知重建。计算机治疗的程序被下载到掌上型计算机上，因为它们的重量还不到一磅，参与者可以随时随地携带在身边。计算机可以提供几种类型的帮助程序，包括一系列自我陈述和暗示的程序以改变个体的思维，以及控制呼吸的程序。结果发现，计算机辅助治疗和传统的认知行为治疗都取得了成功：在治疗结束后六个月，两组都保持了治疗成果，两组都有67%的病人不再出现惊恐发作。这类研究证实，计算机程序可以使来访者随时得到辅助治疗的帮助。

网址：

- www. ismho. org
  国际心理卫生协会在线的主页。
- www. metanoia. org/imhs/
  在提供有适当的专业证书的治疗师的帮助方面具领先地位的网站。

我们将在下面考察存在—人本主义治疗中的三类疗法：来访者中心疗法，小组治疗，以及婚姻和家庭治疗。

来访者中心疗法

最初由卡尔·罗杰斯（Carl Rogers，1951，1977）所发展的来访者中心疗法，对许多不同取向的治疗师在确立与病人的治疗关系方面都具有重要的影响。**来访者中心疗法**（client-centered therapy）的基本目标就是促进个体的心理健康成长。

这种方法始于一种假设，假设认为所有人都有基本的自我实现的倾向——即实现他们的自我潜能。罗杰斯认为"发展其全部能力是生物体的一种遗传倾向，用以维持或提高他们自己的生存状态"（1959，P. 196）。来访者中心疗法认为人的健康发展可能会被错误的学习模式所阻碍，在这种模式中人们接受了他人的价值来替代自身形成的价值。此时自然形成的正性自我意象与负性外部批判之间的冲突导致了人的焦虑和不幸福感。人们可能无法意识到这种冲突，或者叫作不一致，所以只是体验到了不幸福感和低自我价值感，而不知道其中的原因。

罗杰斯学派治疗的任务是要创造一个良好的治疗环境，使来访者在那里能够学习怎样提高自己并达到自我实现的目标。因为这一疗法假设人们的本性是好的，治疗师的主要工作就是清除那些限制自然的正性倾向表达出来的障碍。此疗法基本的治疗策略就是承认、接受并澄清来访者的感受。这些是在一种无条件积极关注的氛围下完成的——即接受和尊重来访者而不对其进行任何价值判断。治疗师也将自己的感受和想法毫无保留地向来访者开放。为了使这种真诚得以保持，治疗师应尽可能理解来访者的感受。这种完全的共情要求治疗师把来访者看做是一个有价值、有能力的人，不是被判断和评估的对象，而是一个在发现自身个性的过程中需要帮助的人（Meador & Rogers, 1979）。

在来访者再次尝试寻找真正的冲突根源并清除这些压制自我实现的不良影响时，治疗师的情绪和归因风格是很有帮助的。与其他治疗取向中进行解释、回答或者指导的从业者不同，来访者中心疗法的治疗师是一个具有支持作用的倾听者，他会不时地复述来访者自身的评价和感受。因为来访者中心疗法的治疗师的工作只是在促进来访者的自我觉知和自我接受，所以这种疗法又被称为非指导性的疗法。

格式塔治疗

格式塔治疗(Gestalt therapy)的工作重点在于将个体的思想和身体整合为一个整体（读者可以回忆第 5 章中提到知觉时对格式塔学派的论述）。这种治疗可以帮助来访者表达被压抑的感受，并且认识到过去的冲突中那些未解决的事件被带入了现实的新的关系之中，个体只有解决这些事件才能获得成长。格式塔治疗即以此使来访者达到自我觉醒的治疗目标。格式塔治疗的发起者弗立兹·波尔斯（Fritz Perls, 1969）要求来访者把有关冲突和感受强烈的幻想表演出来，并且让他们重新创造梦，因为他把梦看做是人格被压抑了的那一部分。波尔斯说：“我们必须重新接受我们人格中这些投射出的、片断的部分，重新接受梦中出现的潜在力量。”（1969, P. 67）。

在格式塔治疗的过程中，治疗师鼓励参与者与他们内心中真实的声音重新建立联系（Hatcher & Himelstein, 1996）。格式塔治疗中最著名的方法就是空椅技术。使用这种技术的时候，治疗师把空椅放在来访者身边，来访者要想像一种感受、一个人、一种物体或者一种场景正在那张椅子上出现。然后来访者就与椅子上的事物进行“对话”。例如，可能鼓励来访者去想像坐在椅子上的是自己的母亲或父亲，他可以在这个时候表达出其他时刻不愿表露的感受。然后来访者可以想像这把椅子上的人或事物的感受，想像当他们听到来访者所说的情况时的感受，想像他们对来访者的人生受到影响的感受。这种技术可以使来访者面对并探究自己那些没有被表达出来的强烈感受，而正是这些感受可能一直在妨碍来访者心理的健康状态。

小　结

存在和人本主义治疗强调人作为一个整体处于连续变化和成长的过程之中的概念。卡尔·罗杰斯发展了来访者中心疗法，治疗的目标是提供一个非指导性的环境，使来访者可以在这个环境中克服错误的学习模式，达到自我提高和自我实现。格式塔治疗鼓励小组的参与者作为一个身心的统一体来表达自己的感受并认识内心的冲突。许多人都从自助式小组中获得了心理支持。

小组治疗

目前为止，我们所论及的所有治疗方法都是治疗师与病人或来访者一对一的治疗情况。然而，许多人所得到的治疗经验来自于小组治疗（又译集体治疗、团体治疗，group therapy）。小组治疗的蓬勃发展，并且在一些情况下比个体治疗更为有效，已经有人对其原因进行了归纳（Fuhriman & Burlingame, 1994），其优势主要来自实践。小组治疗对于参与者来说更为廉价，而且可以由少数心理健康从业人员去帮助更多的来访者。其他的优势则与小组本身的力量有关：（1）对于害怕与权威一起共同解决自身问题的人来说，小组治疗是对其威胁性相对较小的环境；（2）在这种治疗中，能够运用小组的成长过程来影响个体的适应不良行为；（3）小组治疗的过程中为参与者提供了观察和实践人际技巧的机会；（4）小组治疗为参与者提供了类似家庭成员的集体，这可以使个体的情绪体验有机会得到矫正。

小组治疗的基本前提中有一些与个体治疗不同。小组治疗所提供的社会性情境为参与者提供了学习人与人之间进行沟通和理解的机会，并且使其有机会了解到自我意象为什么会与个人的意图或经验有所不同。另外，小组能够



小组治疗有哪些优势？

证实个体的症状、问题以及"离经叛道"的行为并非是某个人所独有的，它们通常也非常普遍地出现在别人身上。因为人们在他人面前往往倾向于掩饰自己身上的负面信息，所以很多人可能都会有的一个相同的问题，那就是认为"只有我才是这样的"。小组经验的相互分享可以打破个体对这种多元性的无知状态，因为很多人都会在这里说出他们所具有的相似的体验。此外，同伴小组还可以在治疗以外彼此提供所需要的社会支持。

婚姻及家庭治疗

许多小组治疗都由那些碰巧在同一时期走到一起来的相互陌生的成员组成，每个人都能在这个暂时性的社会群体中获益。而婚姻或家庭治疗则是把一个具有社会意义的、业已存在的社会单位带入了小组治疗的设置之中。

为了解决婚姻问题而设立的**夫妻咨询**首先需要确认夫妻之间典型的交流模式，然后着手改善他们之间相互交流的质量（Napier，2000）。治疗师会同时会见夫妇双方，而且通常还要把他们之间相互交流的情况用录像机录下来并重放给他们看。这样可以帮助他们了解彼此支配、控制以及造成对方困惑的言语或非言语的行为方式。夫妇当中的每一方都被教授该如何强化对方做那些自己所期望的行为，如何撤销对不期望行为的强化。他们同样要学习非指导性的倾听技巧，以便帮助对方澄清并且表达其情感和想法。夫妻治疗在解决婚姻问题方面比只对其中一方进行的个别治疗要有效得多，而且有研究表明，夫妻治疗可以减少婚姻危机，确保婚姻的完整性（Shadish et al.，1993，1995）。

在**家庭治疗**中，来访者就是整个核心家庭的全部成员，而每一个家庭成员都被当作这个关系系统中的一个分子来看待（Schwebel & Fine，1994）。家庭治疗师与问题家庭中的所有成员一起工作，帮助他们意识到是什么原因使得他们之间产生了问题。治疗的焦点在于改变人际间的心理空间，改变这个家庭单元中的人际交往的动力学状况，而并不仅仅局限于改变某个（些）家庭成员个体的行为。对于这一点，我们可以看一下对一个青少年吸毒的家庭的干预情况。

我们如何知晓

家庭治疗与青少年吸毒 一个研究组为减少青少年的毒品使用而采用了家庭治疗的方法进行干预。研究组的重要假设是，研究中的青少年在整个家庭环境改变之后，就可能戒掉毒品。所以，家庭治疗的目标不仅是改善青少年个人的功能，同时也要改善他们家长的日常行为。整个治疗共持续了六个月。在治疗的早期，对这类家庭进行观察的研究人员指出，在这些家庭中家长的负性行为（例如，表达负性的情绪、负性的言语或者攻击）在数量上超过了正性的行为（例如，乐观的精神、爱）——二者分别占72%和53%；在治疗结束的时候，家长的正性行为已经变得多于负性的行为了——有77%的正性行为和47%负性行为。而且家长教养方式的改善也使得孩子的行为有明显的进步，他们大量地减少了使用毒品的行为（Schmidt et al.，1996）。

这个研究显示了家庭治疗方法的重要性。通过对整个家庭进行工作，这种治疗式的干预改变了家庭的环境因素，而这种因素可能恰恰是青少年使用和滥用毒品的最初原因。家庭治疗可以通过帮助其成员认清他们关系当中的正性和负性的不同方面来降低家庭内部的张力，并且提高成员个体的功能。家庭治疗方法的发起人之一弗吉尼娅·萨提尔(Virginia Satir，1967）指出，家庭治疗师扮演了很多角色，包括家庭中交互作用的解释者和澄清者等，当这些交互作用在治疗过程中发生时，治疗师还要扮演影响

者、中介者和仲裁者。绝大多数家庭治疗师假设，家庭带入治疗中的问题更多地表现了人际间的情境性的难题或者社会性的相互作用问题，而不是个体性格方面的问题。当家庭成员被迫接受自己所不喜欢的角色时，这些难题可能就会以某种过度的方式呈现出来。非建设性的群体模式可能会因为家庭环境的自然变化而出现，例如在家庭成员中出现失业、孩子上学、约会、结婚，或生孩子等情况时出现。家庭治疗师的工作就是理解整个家庭的结构以及作用于家庭之中的各种力量，然后与家庭成员共同消除家庭结构中“不良的”元素，并同时创造和维持新的、更有效的家庭结构（Fishman，1993）。

社会性支持小组

人们对自助小组的兴趣和参与度的激增是治疗领域中一个振奋人心的发展。据估计，美国每年大约有一千万成年人会参加这类的小组（Kessler et al.，1997）。一般而言，这些支持性小组的活动是免费的，尤其在没有健康领域专家指导的情况下更是如此。这些小组向人们提供了与具有相同问题的人进行交流的机会，这些人因此渡过了生活中的难关，有时候甚至比从前生活得更好。自助这个概念是由戒酒者匿名协会（AA）最先引用到社会性小组之中的，而 20 世纪 60 年代的妇女觉醒运动扩展了它的涵义。现在，支持性小组主要解决四类基本问题：成瘾行为、躯体和精神障碍、生活中的变迁或危机，以及因为亲朋好友的严重问题带来的创伤性体验。近年来，网络成为人们发展自助小组的另一场所，一般来讲，网络上的自助性小组也在处理与上述问题相同的情况（Davison et al.，2000）。然而，网络为那些没有活动自由的人们提供了特别重要的聚会场所，比如患有慢性疲劳综合症以及多样硬化症的病人，即使身体条件不允许他们去参加小组活动，他们也一样可以从网上的自助活动中获益。

研究者们已经着手调查在自助性小组中究竟是哪些因素使其产生效果的。自助小组似乎可以为其成员提供多种功能的帮助，例如，它可以带给人们一种希望和对自身问题的控制感，它为备受困扰的人们提供了社会支持，同时它还提供了一个分享和获取有关疾病以及治疗信息的场所（Riessman，1997；Schiff & Bargal，2000）。如果你打算参加一个自助小组，最重要的是要意识到，只有当人们对小组感到满意的时候，小组才会对人们产生最积极的影响（Schiff & Bargal，2000）。例如，一项研究发现，那些与 AA 联系最密切的成员在结束治疗之后滥用酒精的水平最低。与 AA 的紧密联系使这些人明显地维持了对酒精控制行为的自我效能（Morgenstern et al.，1997）。

自助形式一个非常有意义的发展是将小组治疗的技术应用在患有绝症的病人的情境之中。这种治疗的目的是帮助病人和他们的家人在疾病中尽可能地实现个人价值，帮助他们能够现实地面对即将到来的死亡，并且适应他们的绝症（Fobair，1997；LeGrand，1991）。这类绝症患者支持性小组的工作重点在于帮助病人学会怎样使生活更充实，直到他们说“再见”的那天（Nungesser，1990）。

小组治疗是纯心理性干预的治疗形式。这种纯心理学的干预，影响的是大脑的软件。我们现在将分析生物医学的治疗是如何通过改变躯体和大脑的硬件从而影响个体的心理状况的。

小　结

小组治疗不仅提供了廉价的心理康复的机会，而且提供了观察和实践社会行为的机会。婚姻和家庭治疗通过调整关系系统中的问题来治疗个体的问题，治疗的焦点在于改变夫妻间或家庭中的关系系统。许多人从自助小组中获得了心理上的支持，无论是真实生活中的还是网上虚拟的小组都可以为参与者提供希望、社会性支持和相关信息。

生物医学治疗

心理的生态学保持着某种精细的平衡。当大脑出现问题的时候，我们可以在异常的行为模式以及特殊的认知和情绪反应中看到问题造成的后果。同样地，环境、社会或者行为的混乱，比如毒品或暴力，也会改变大脑的化学物质和功能。生物医学治疗主要通过解决大脑的“硬件问题”来治疗心理障碍。在这里将介绍三种生物医学治疗方法，即精神外科手术、电休克以及药物治疗。

精神外科手术和电休克疗法

《洛杉矶时报》（1988 年 2 月 23 日）曾发表了一篇题目为“脑内子弹治愈人的心理问题”的文章。文中披露了一个受到严重强迫症困扰的 19 岁男子，因不堪痛苦而用 0.22 口径的手枪对准自己的前额开枪自杀。令人震惊的是，他不仅没有死，而且心理上的症状竟然痊愈了，而

且他的智力水平也没有受到影响。目前人们尚未搞清楚导致这一结果的真正原因。

这个案例说明了一种最直接的生物医学疗法——在大脑中进行外科干预——存在着潜在的疗效。这类干预包括损伤（切断）大脑不同区域之间的连接部位，或者切除大脑某一区域的小块组织。这类方法通常是在其他的方法都已经被证实无效后才做出的最后选择。**精神外科手术**(psychosurgery)是对那些为了减轻心理障碍而对大脑施行的外科手术方法的统称。在中世纪，精神外科手术包括从疯癫者大脑中"切除顽石"的方法。当时的很多雕刻和绘画作品都对此进行过生动的描绘。

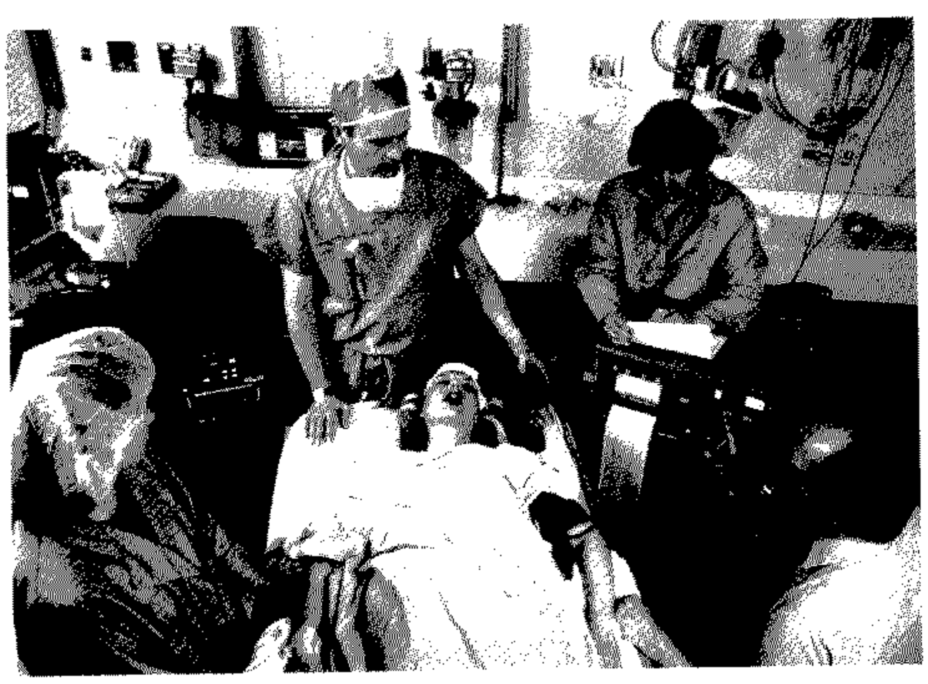
现代的精神外科方法包括切断胼胝体的纤维以减轻癫痫发作的手术，就像我们在第3章中所讨论的那样；用切断的方法调节边缘系统活性的手术（杏仁核切断术）；还有**前额叶切断术**(prefrontal lobotomy)，是最广为人知的精神外科方法，它通过手术切断连接大脑额叶与间脑的神经纤维，特别是丘脑和下丘脑的部分。这种方法是由神经学家埃加斯·莫尼兹（Egas Moniz）发展出来的，他因此获得了1949年的诺贝尔奖。这种方法似乎完全改变了精神疾病患者的能力。

切断术的最初候选病人来自于精神分裂症以及强迫并且极度焦虑的患者。精神外科手术的效果是极富戏剧性的，手术的结果导致个体呈现出一个崭新的人格，变得不再有强烈的情绪唤起，所以也就不会有很强烈的焦虑、内疚或者愤怒了。然而，手术永久性地破坏了人类天性中一些基本方面，使接受切断术治疗的病人失去了人格的独特性。切断术使人失去了预先作出计划的能力，使人对他人的见解无法提出异议，使人的行为变得像孩童一样，而且因为对自我缺乏一致感而导致智力和情绪的平庸。（莫尼兹的一个女病人受这些意料之外的后果所折磨，以至于最终竟开枪袭击了莫尼兹，致使莫尼兹的身体部分瘫痪。）由于这些精神外科手术的结果是永久性的，它的副作用严重而普遍存在，而它的正性疗效却并不一定出现，所以现在人们很少再用这种方法了。

电休克疗法（electroconvulsive therapy，ECT）是通过对大脑进行电击来治疗精神障碍的一种方法，如对精神分裂症、躁狂症的治疗，而应用最广泛的是对抑郁症的治疗。这种技术用微弱的电流（75～100伏特）电击病人的太阳穴，时间持续1/10秒到1秒，直到病人产生抽搐，抽搐通常在45～60秒之后消失。在接受这种痛苦的疗法之前，首先使用一种短效的巴比妥镇静剂以及肌肉放松剂，使病人处于无意识的状态，而且使躯体的剧烈反应降低到最小程度（Abrams，1992）。

电休克疗法在减轻重性抑郁症的症状方面取得了极大的成功（Sackheim et al.，2000）。因为它见效快，所以格外重要。通常，三到四天的电休克疗程就可以缓解抑郁症状，而药物治疗一般需要一到两周的时间才可以见到疗效。即使是这样，绝大多数的治疗师还是把ECT作为最后的选择。ECT通常作为对自杀或者严重营养不良的抑郁症病人采取紧急治疗的保留方法，当抗抑郁药物不起作用，或者他们不能忍受药物带来的副作用时才应用ECT。

ECT如此有效，为什么它常常被形容得很恐怖呢？举例来说，1982年，加利福尼亚州伯克利市的市民曾投票要求颁布一项法令，禁止在他们社区的任何一所精神健康机





电休克疗法对严重的抑郁非常有效。那么为什么对它的使用仍然存在争议呢？

构里使用电休克疗法（这一要求最终并没有得到法律的认可）。ECT 在科学领域内所遭遇的困难，主要是因为人们还不清楚它起作用的机制。这一疗法起源于临床观察。人们发现，同时患有精神分裂症和癫痫的患者在癫痫发作之后，精神分裂症的症状就有所缓解。临床工作者们猜测，在人工诱发发作的情况下会有同样的效果产生。尽管这种猜测得到了部分的证实——ECT 在减轻抑郁的症状方面比对精神分裂症更为有效，但是研究者仍然没有找到任何一个明确的理论来解释这一偶然观察到的现象。

很多批评是针对 ECT 的潜在的副作用的（Breggin，1979，1991）。ECT 会引起人暂时性的神志不清和多种记忆缺陷。在接受治疗期间，病人常常会出现遗忘症，治疗的时间越长，遗忘症就越严重。然而，已有研究表明，治疗之后数月以内病人的这些记忆就会自然恢复（Cohen et al.，2000）。而且，一生中接受 100 次以上 ECT 治疗的病人与从来没有接受过 ECT 治疗的病人相比较，前者并没有显示出任何功能上的缺陷（Devanand et al.，1991）。为了把暂时性的缺陷降低到最小，现在只对一侧大脑实施 ECT，以减少人的言语能力受损的可能性。这种单侧的 ECT 疗法是一种有效的抗抑郁方法。

下面让我们来看一看，为什么药物治疗成为目前最为流行的心理病理学的生物医学干预方式。

药物治疗

在对心理障碍进行治疗的历史中，还没有什么方法可以比得上药物所带来的革命性作用。药物的发明安抚了焦虑的病人，使那些退缩的病人重新建立了与现实的联系，还可以抑制精神分裂症患者的幻觉。这种治疗的历史性纪元因 1953 年医院治疗流程中引入氯丙嗪进行治疗而开始。药物治疗的出现几乎立刻得到认可，并且被认为是改变病人行为的有效方法。**精神药物学**（psychopharmacology）是心理学的一个分支，主要研究药物对行为的作用。这一领域的研究者们试图通过研究来解释药物对某些生物系统的作用及其效果。

药物治疗在治疗重症病人方面起到了重要的作用。精神病医院的工作人员再也不用充当卫兵的角色，再也不用使用隔离病人或让病人穿约束衣的方法了；工作人员的士气得到了提高，而对精神疾病患者的看护就不再仅仅限于进行监狱式的管理上了（Swazey，1974）。此外，药物治疗的革命还对美国精神病医院的病人数量产生了重大的影响。1955 年，全美有五十多万住院精神病患者，平均住院时间为几年。镇静剂和其他药物的引入使稳步增长的病人数量有了下降。到了 1970 年代初，住院病人数量减到了一少半，而他们平均只需住院几个月。

目前在治疗中使用的药物主要分为三类：抗精神病药物、抗抑郁药物以及抗焦虑药物。就像它们的名字所提示的那样，这些药物可以分别使大脑中影响精神病症状、抑郁以及极度焦虑的物质发生化学改变。

抗精神病药物

抗精神病药物可以使妄想、幻觉、社会退缩以及偶尔的心烦意乱这些精神症状有所缓解（Dawkins et al.，1999）。抗精神病药物通过降低大脑中枢神经递质多巴胺的活性而产生疗效。像*氯丙嗪*（美国商品名为 Thorazine）和*氟哌啶醇*（商品名为 Haldol）这样的药物，会阻断或降低多巴胺受体的感受性。最新的主要抗精神病药物*氯氮平*（商品名为 Clozaril），既直接降低多巴胺的活性，又提高 5—羟色胺的活性，而 5—羟色胺会抑制多巴胺系统的活动。这些药物的作用是降低大脑活性的整体水平，但它们不只是起到了镇静的作用，对于很多病人来说，这类药物不仅消除了心烦意乱，同时还消除或减轻了包括妄想和幻觉等精神分裂症的阳性症状。

不幸的是，这些抗精神病药物存在着副作用。由于多巴胺在运动控制方面起着重要的作用，因此伴随着药物治疗个体经常出现肌肉失控的情况。*迟发性运动障碍*就是抗精神病药物所引起的一种特殊的运动控制障碍，特别是对面部肌肉的控制障碍。表现出这种副作用的病人会出现下颌、嘴唇以及舌头的不自主运动。新药氯氮平可以更有选择性地阻断多巴胺受体，从而降低了引起运动障碍的可能性。但是此药物却有可能导致一种使骨髓停止再生白血球的罕见疾病——粒细胞缺乏症，在使用氯氮平治疗的病人中会有 1% 到 2% 的人患此疾病。

研究者在检验长期用药后果的同时，还考察了停药反应。病人停药之后的复发率非常高，2/3 的人在停药 18 个月内都出现了新的症状，即使是仍在服药的病人中也会有 1/3 的人出现疾病的复发（Gitlin，1990）。所以，抗精神病药物并不能治愈精神分裂症——它们并不能消除潜在的真正导致疾病的心理病理学的病因。但它们在控制病人最混乱的症状方面有着很好的疗效。

抗抑郁药物

抗抑郁药物通过增加神经递质肾上腺素和 5—羟色胺的活性来产生疗效（Holmes，1994）。*三环类抗抑郁药*，例如*丙米嗪*和*阿米替林*，能够抑制从突触末端释放的神经

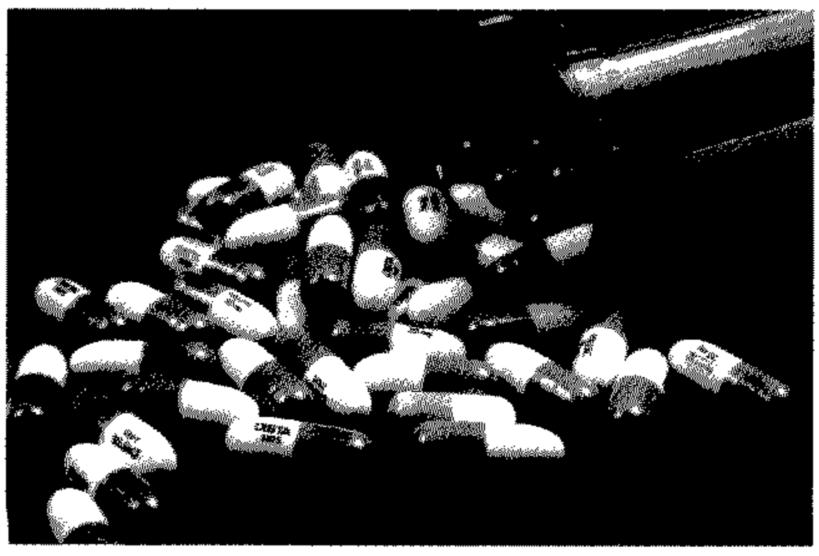
递质的再摄取。一种二环类药物百优解（氟苯氧丙胺，Prozac）能降低5—羟色胺的再摄取。单胺氧化酶（MAO）抑制剂可以限制对肾上腺素的破坏（分解）。当MAO被抑制时，可利用的肾上腺素就增加了。

尽管有30%到40%的病人的病情没有改善，但抗抑郁药物对于减轻抑郁症状具有普遍的疗效（Hirschfeld，1999）（这些病人可以作为电休克治疗的候选人）。百优解的治疗效果远大于其他同类药物因而被作为一种神药高价出售。一些精神病医生笃信百优解的疗效。一位精神病学家彼得·克雷默（Peter Kramer）在他的畅销书《倾听百优解》（1993）中描述了大量病人在遵医嘱服用百优解后出现了令人惊讶的人格上的转变。例如，有一个被克雷默称作苔斯的女病人，向克雷默描述了她生活的困境以及抑郁史。两周的百优解治疗后，苔斯焕然一新：

> 病人以往的行为方式发生了令人惊讶的改变。她变得非常具有社交能力，化蛹为蝶。过去她只是对他人尽义务，而现在她变得快乐而风趣（Kramer，1993，P.11）。

苔斯的康复非常具有戏剧性。然而，对百优解以及其他精神活性药物的批评是，百优解不仅解除了抑郁，同时也“解除”了病人的人格特点及创造力（Breggin & Breggin，1994）。

锂盐在治疗双相障碍方面也卓有成效（Schou，1997）。处于不能控制的过度兴奋期的病人，当他们的精力有限而行为又过度的时候，就可以用锂盐使他们的躁狂水平降低。在使用锂盐治疗的病人中有60%至80%恢复得很好（Walden et al.，1998）。然而，对于那些躁狂期和抑郁期更迭非常频繁的双相障碍患者，锂盐似乎不如其他药物有效，比如丙戊酸钠，最初是用作治疗抽搐发作的药物，在治疗双相障碍时更为有效。



为什么百忧解成了最频繁被提及的抗抑郁药物？

抗焦虑药物

像抗精神病药物和抗抑郁药物一样，抗焦虑药物对于调节大脑内神经递质的活性也具有普遍疗效。针对不同类型的焦虑障碍，不同的药物具有不同的疗效（Spiegel et al.，2000）。广泛性焦虑障碍最好使用苯二氮卓类药物来治疗，例如安定或者阿普唑仑，它们会增加神经递质GABA的活性。因为GABA控制着抑制性神经元，所以GABA活性的增加就会降低与广泛性焦虑反应有关的脑区的活性。惊恐发作障碍以及场所恐怖和其他恐怖症可以用抗抑郁药物进行治疗，尽管研究者还不清楚其中的机制。强迫性冲动障碍可能是5—羟色胺水平偏低所引起的，对5—羟色胺的功能有影响的药物，如百优解，对其疗效甚好。

精神药物处方

上述能够减轻多种精神症状的药物目前被作为处方药物得到了广泛的使用。在维护健康组织（HMOs）的指导下，对精神健康的保健有所增加，而为了减少成本，限制心理治疗的人数，代之以较为廉价的药物治疗。最近关于精神药物取向的研究表明，在1985年到1994年十年内，美国精神科、基础生理保健以及其他科的就诊人数中，药物使用率上升了20个百分点，人次从3 270万上升至4 560万（Pincus et al.，1998）。即使是在这样的背景下，有一些群体接受药物治疗人数的比率还是高于其他群体。在一个为期五年的研究中，研究者观察了加利福尼亚州四个市区综合医院中白人医生在急诊中的处方。这些医生给非裔美国藉的病人开抗精神病药物的可能性比其他病人更大，剂量也更高。即使在非裔病人并不比其他病人病情更危险或更严重的时候也是如此（Segal et al.，1996）。这些发现形象地说明了药物治疗并不总是用于纯粹的医疗目的。

那么在所有的精神科处方药中，哪类药物使用得最多？这一问题的答案在1985年到1994年之间发生了变化（Pincus et al.，1998）。这十年里，所有因为精神问题就诊的病人中，抗焦虑的镇静剂处方从52%减至33%，而抗抑郁药物的处方从30%增加到45%。这一激增的重要原因是包括百优解在内的新型抗抑郁药的发明，同时也因为抑郁症的就诊人数有所增加（从1985年的1 100万增至1994年的2 000万）。

何时需要药物治疗

我们简要回顾了一些可以治疗心理障碍的药物疗法。

在许多情况下药物治疗都可以显著地改善患者的生活。然而，任何药物的治疗都可能导致成瘾和产生严重的副作用。人们怎样权衡这些因素和减轻痛苦之间的关系呢？而且，我们已经指出过，药物虽然可以缓解症状，但并不能治愈病症之后的病理原因。人们应该怎样面对终生的药物治疗呢？

当有研究证实了一些心理治疗形式可以使大脑产生与接受药物治疗相同的效果的时候，上述问题就变得更令人感兴趣了。

我们如何知晓

行为治疗对大脑的改变 一组强迫症病人可以选择药物治疗（使用氢氯化物氟西汀），也可以选择行为治疗（包括暴露治疗和反应阻止法的治疗）。在治疗前后分别对病人的大脑进行 PET 扫描。结果显示两种治疗形式对大脑具有相同的作用（Baxter et al.，1992；Schwartz et al.，1996）。

这类研究显示了非药物治疗具有和药物治疗相同的康复效果，而且不会产生药物治疗所带来的副作用。

选择哪一种治疗方法常常依赖于个体病情的严重程度以及不同疗法的疗效。例如，不论药物治疗存在着怎样的风险，对于精神分裂症患者来说，药物治疗都是他们能获得正常生活机会绝对必要的方法。下面我们将要检验研究者们评估不同疗法有效性的方法。

小　结

在当代的治疗实践中，对大脑进行外科手术来治疗心理障碍的情况非常罕见。电休克治疗对于缓解重性抑郁症非常有效。然而，对这种疗法仍然存在争议，因此人们尽量避免选择这种治疗。抗精神病、抗抑郁以及抗焦虑的药物一般通过影响大脑中枢神经递质的活性来产生疗效。处方药物的使用数量，尤其是抗抑郁药物的使用数量，在过去十年内出现了激增。

治疗是否有效

假设你生活中出现了问题，而且你相信一个受过专业训练的临床医生可以帮助你解决问题。我们已经介绍了很多种类的治疗方法。你怎么能知道哪一种方法最有效呢？你怎么确定哪种疗法可以起作用呢？在本章的这一部分，我们将介绍研究者们用来考察特定疗法的有效性以及在不同疗法间做出比较的方法，目的是发现帮助人们渡过难关的最有效的方式。我们还会简短地提到预防的问题，即心理学家如何通过干预来预防心理疾病的发生。

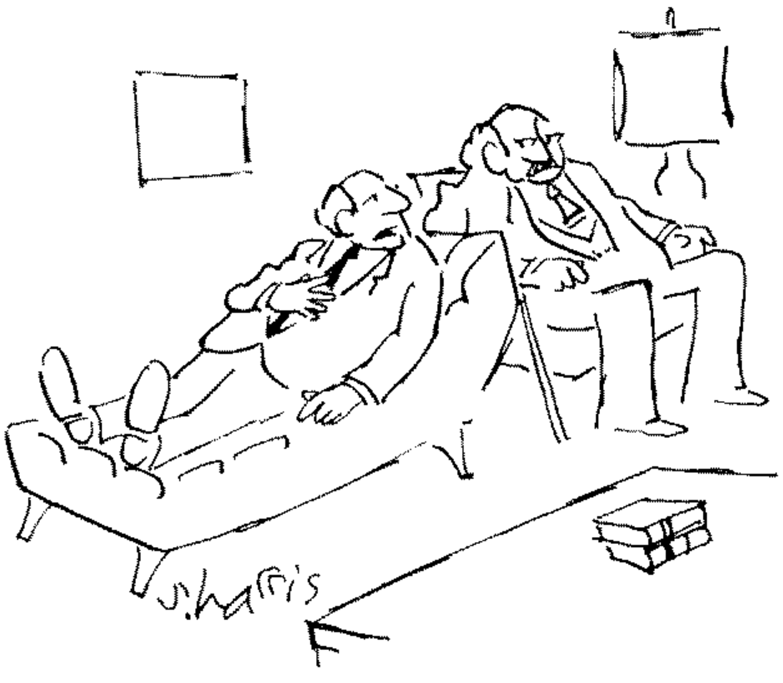
评估疗效

英国心理学家汉斯·埃森克（Hans Eysenck，1952）曾在许多年前愤怒地指责心理治疗根本没有作用。他回顾了以往各种关于治疗效果的资料，发现那些没有接受过治疗的病人和接受了心理分析和其他内省治疗的病人几乎都以相同的速度康复了。他声称，有神经症问题的患者中，差不多有 2/3 的人在出现问题之后的两年内都会自动康复。

研究人员发展了多种更为精确的方法来评估治疗的效用，以此来迎接埃森克的挑战。埃森克的批评使研究开始设置了相应的控制组，这是评估治疗效用的一个基线水平；因为出于某些原因，一部分没有得到专业干预的病人的确会出现“**自然缓解作用**（spontaneous-remission effect）”，对此必须加以考虑，才能证明治疗的有效性。简单地说，只有当接受治疗的病人显示出比没有接受治疗的病人有更大的进步，才能说明治疗是有效的。

类似的，研究人员试图证明治疗效果不是因为病人的期望所导致。读者可以回忆一下前面有关*安慰剂效应*的讨论，在许多案例里，人们的心理或者身体状况会由于自己预期的好转而出现改善的情况；在进行治疗时，治疗师扮演着一个特殊的社会角色，他们可能会加强病人的这种想法（Frank & Frank，1991）。虽然治疗中的安慰剂效应是治疗性干预的一个重要部分，但是研究者们仍然希望证明他们的特殊的治疗方式和**安慰剂疗法**（placebo therapy）（一种中性的治疗，仅仅会产生治愈的预期）相比较起来更为有效（Enserink，1999）。

近年来，研究人员利用一种称为**元分析**（meta-analysis）的统计方法来评估治疗的效用。元分析提供了一种正规的方法来检验从不同的实验数据中得到的结论，在许多心理实验中，研究者经常会产生这样的疑问：“通过考察，大多数参与者能不能得到我所预期的效果呢？”元分析把实验本身看做是参与者。在承认治疗效果的前提下，研究者又会提出这样的问题：“大部分实验研究结果能不能显示出积极的改变呢？”问题的答案是肯定的（Lipsey & Wilson，1993；Shadish et al.，1997）。大多数治疗的积极疗



“自从你对我进行治疗以来，我就变得越来越成熟了。因为从14岁起，你就已经是我的心理医生了。”

效都至少比“不治疗”和“安慰剂疗法”多一些。

由于上述研究的发现，当代的研究者已经很少再关注心理治疗是否有效的问题了。现在人们更多关注的是其之所以有效的原因、以及某种治疗方法对于某类特殊的问题或病人是否有效（Drozal & Goldfried，1996；Goldfried et al.，1990）。然而，对这些不同疗法的比较的理论并不那么容易得到证实，因为有很多需要确定却难以控制的因素存在，如治疗师经验的差异、治疗持续的时间、初诊的正确性、障碍的种类、严重程度和病人问题的差异、结果测量的种类、病人的期望和实际治疗类型的吻合程度、追踪时间的长短等等。在这里我们罗列出来的只是一小部分。下面我们将要看到，研究人员最近是如何通过比较对抑郁症的不同治疗方法来尝试解决上述问题的。

治疗的评估

由于抑郁的发生率很高（见第15章），很多比较不同疗法的研究都以抑郁病人为研究对象。美国国家精神卫生协会（National Institutes of Mental Health，NIMH）资助了一个特别庞大的研究项目。这项研究具有以下特点：（1）比较了三环类药物治疗和安慰剂两种不同形式的短程治疗的效果。（2）对28个治疗师在不同城市的3所学院中进行4种治疗条件下的培训，从而谨慎地定义和规范了治疗方法。（3）对240个通过标准诊断被确定抑郁症的病人进行随机分配。（4）用标准化的程序评估治疗的过程（例如，分析治疗过程的录像带），并且在治疗前、为期16周的治疗之中，以及治疗之后18个月分别对相关结果进行了测量。（5）对研究结果进行独立的评估，没有任何参与治疗或培训的单位参与此评估过程（Elkin et al.，1989）。

接受评估的心理疗法共有两种，是经过发展和修正的针对抑郁症、特别是非医疗环境中的抑郁症的治疗方法。这两种方法分别是认知行为疗法和人际疗法（interpersonal psychotherapy），后者是一种精神动力学倾向的治疗方法，它关注病人目前的生活以及人际关系。丙咪嗪、三环素类抗抑郁病药以及安慰剂控制组均在双盲的条件下实施（也就是说，实验者不知道哪个病人用的是哪一种药）。精神科医师每周都会检查用药组和安慰剂组病人的状况，并且将支持性治疗限制到最低程度。

图16.2显示了这个不同治疗模型研究的结果。从表中可以看到，任何一种治疗抑郁症的方法都比安慰剂效应强，抗抑郁药物的效用最强，精神动力学倾向的治疗和认知疗法的效用次之（Klein & Ross，1993）。在近年来的实验中，研究人员评估了只用心理治疗和心理疗法结合药物治疗两种方法。其中一个研究发现了二者结合的治疗最为成功（Keller et al.，2000）。在完成了一个疗程的519个参与者中，仅仅接受药物治疗的被试中有55%达到了研究制定的症状减轻的标准，仅接受心理疗法的被试中有

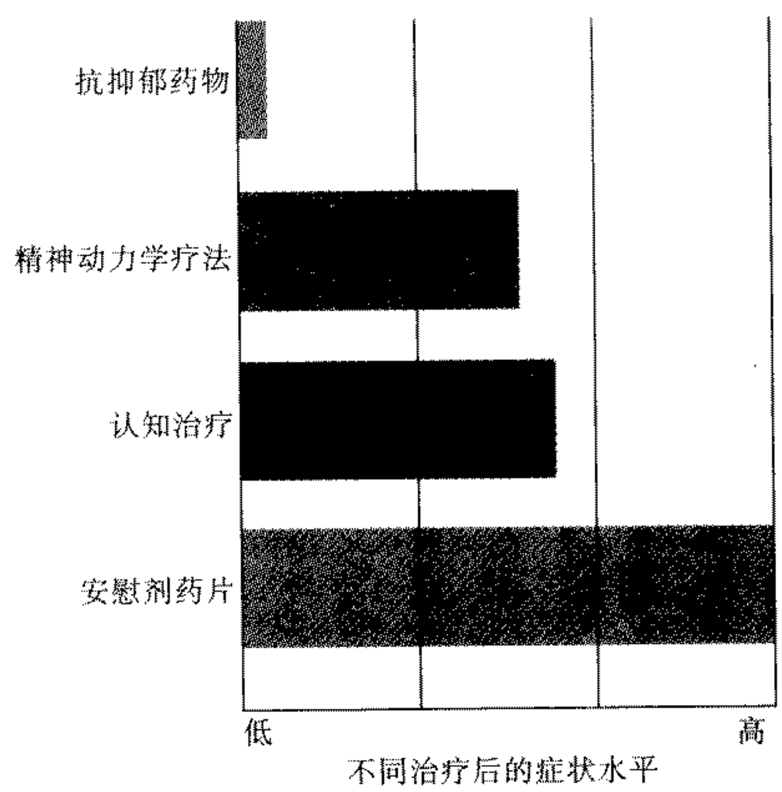


图16.2 抑郁治疗

药物治疗最显著地减轻了抑郁症状，而精神动力学疗法和认知治疗也减轻了抑郁症状。

52% 达到了研究制定的症状减轻的标准，既接受药物又接受心理疗法的参与者中有 85% 达到了相同的指标。

关于抑郁症治疗的研究证明了生理和心理治疗对改善精神健康状况都有很重要的作用。研究同时还阐明了确认针对某种障碍的最佳疗法的研究方法。图 16.3 所提供的流程图适用于发展和评估新的治疗方法，在这个流程图中，理论、临床观察以及研究在任何一种治疗方法的发展和评估中都占据重要位置（包括对心理和生理疾病的治疗）。该图显示了进行系统性研究所表现的阶段，它可以帮助临床医生检查自己的治疗方法是否与自己的理论相切合。流程图的一侧反映了新的治疗方法最初的尝试是没有经过严格的实验控制检验的。在流程图的另一侧，你可以看到由实践而来的一种理论的模型被提出来了，这种理论可以预测什么方法是可行的，但这还需要实验研究的进一步确定。研究者已经认识到临床和实验两种方法的相互结合最有助于发展出新的治疗方法（Goldfried & Wolfe，1996；Seligman，1996）。

在这一章的最后一节，我们将论及生活中一个非常重要的原则，即无论治疗的效果怎样，预防疾病的发生总是比治疗疾病更好。

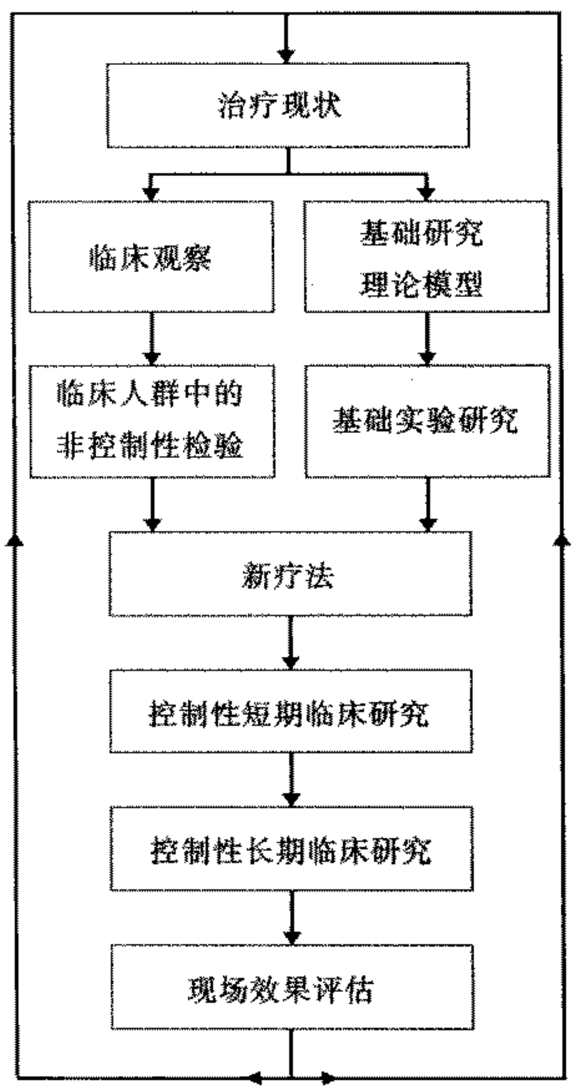


图 16.3　建立更好的治疗方法

发展对心理或躯体障碍进行治疗的各阶段流程图

预防策略

两个好朋友在河堤上走着。突然，一个小孩被河水冲走。其中一个人跳到河里把小孩救了上来。然后两个人继续走着。突然他们发现水里又有一个小孩，那个救过小孩的人又跳下水去把小孩救了上来。不久，又发现第三个溺水的小孩。那个一直呆在堤上的人开始沿着堤岸往上游跑，另外一个人大声的喊："嘿，你去哪儿？"一直呆在堤上的人回答："我去抓那个把他们扔进河里的家伙。"（Wolman，1975，p. 3）

这个故事的中心思想很明确：预防问题的发生是最好的解决办法。我们所使用的传统的治疗方法所关注的是如何改变一个已经患病的人，对他们的治疗通常是从行为问题开始出现时或者在感觉到问题之后才开始的。在确定或者需要对某人实施治疗之前，心理疾病就已经生根，并且已经对这个人的日常生活、社交生活、工作或者事业造成了破坏性的影响。

对心理问题的预防水平不同，其目标也各不相同（Rabins，1992；Reiss & Price，1996）。*初级预防*是希望在有关情况开始之前就阻止它出现。对此可以采取下面的措施，比如说，教给个体一些处理问题的技巧，这样他们就可以有更强的复原能力，减少他们对周围环境的消极认识，即减少可能导致焦虑或抑郁的因素（Durlak & Wells，1997；Kaplan，2000）。然后，一旦疾病发生，*二级预防*的目标是努力限制疾病的持续时间和可能的危害。通过早期鉴定和及时治疗可以实现上述目标。*三级预防*是要通过防止复发来控制心理疾病的长期影响。第三级预防的努力需要了解疾病的根本原因以便尽可能的消除这些因素的影响。

上面的三级预防体现了心理健康领域关注的焦点和基本范式的转换。这些范式转换中最重要的是：（1）把预防作为治疗的补充；（2）超越医学的疾病模型而向公众健康模型转变；（3）关注使人们处于患病危险的情境和生态环境以及"高危人群"；（4）寻找生活中积淀的相关因素，而不是寻找那些易感因素（Ammerman & Hersen，1997；Kendrick et al.，1996）。

医学模型关注的是治疗受疾病折磨的人，而公众健康模型则涉及到确定和消除环境中存在的致病因素的情况。在后一种模型里，被感染的人被视为疾病的宿主或携带者



预防策略如何鼓励人们建立“心理卫生”习惯，从而最大限度地避免治疗。

——是疾病存在过程的终极产物。当我们可以改变疾病繁衍的条件时，就不必等到人们得了病再进行花费昂贵的、复杂的治疗。这样就可以极大地减少很多接触性传染和空气传染性疾病，比如肺结核、天花以及疟疾等疾病。在心理病理学领域，也能够确认出很多环境和组织上的压力，人们因此就可以采取措施减少这些压力，以使处在这些危险中的人数相应的减少。**临床生态学**(clinical ecology)目前已经拓宽了生物医学治疗与疾病相关的范围，这一领域将疾病与环境刺激联系了起来，如化学溶剂、噪音污染、季节变化以及辐射等，均与个体的焦虑和抑郁等疾病有关(Bell，1982)。正如对心理病理学的改进那样，一些治疗师也已经拓宽了对环境的定义，他们认为环境包括了所有日常生活中可能影响个体正常适应的外部环境因素(Ghadirian & Lehmann，1993)，其中营养的影响、精神活性物质、恐怖主义、自然灾害以及社会支持网络的可利用性等均包括在内。

对心理障碍的预防是一项艰苦而复杂的工作。这不仅要了解相关的诱发因素，而且要克服个人、体制以及政府的阻力。我们应着重于努力研究，以向公众证实预防策略和公众心理健康运动及心理病理学的工作所带来的长期的效果，并以此来矫正只有遇到问题时才进行即刻解决的行事方式。预防计划的根本目的在于保护我们社会中所有成员的心理健康。

小　结

心理治疗的研究者们试图确定哪种治疗性干预会产生真正的疗效。对大量研究的分析发现，一般而言，心理治疗是有效的。大规模的研究，例如美国国家精神卫生协会与多个单位合作进行的抑郁治疗的研究，都在力图确定对个别障碍最具有疗效的特定方法。在寻找更好的治疗方法方面，研究者们认为应将实验室研究和临床实践结合起来。对预防的关注使临床工作者尝试着对健康人群灌输技能并改善环境，以避免出现心理障碍，或把可能出现的问题降到最小程度。

要 点

重 述

治疗的背景

- 治疗要求给予诊断并建立治疗程序。
- 治疗可以是医学取向的，也可以是心理学取向的。
- 心理治疗的四个主要派别是精神动力学治疗、行为治疗、认知治疗以及存在和人本主义治疗。
- 不同派别的专业人员都在从事治疗实践工作。
- 早期对那些有精神问题的人的治疗是残酷而非人道的。
- 关于精神疾病的模型导致了更为人道的治疗。
- 文化人类学显示，许多文化都有一些理解和治疗心理障碍的途径，可以为西方实践工作提供借鉴。

精神动力学治疗

- 精神动力学治疗源自西格蒙特·弗洛伊德的精神分析理论。
- 弗洛伊德强调无意识冲突在心理病理的病因学中的作用。精神动力理论寻求对这些冲突的调和。
- 自由联想、对阻抗的关注、释梦、移情与反移情均是这种疗法

的重要内容。

- 新弗洛伊德治疗更为强调病人当前的社会环境、人际关系以及自我概念。

行为治疗

- 行为治疗应用学习和强化的原则修正或消除问题行为。
- 反条件作用以更具有适应性的行为替代诸如病理性恐惧反应等不良行为。
- 暴露是恐怖症矫正治疗中存在的共同元素。
- 意外事件管理应用操作性条件作用，尤其是正强化和消退策略来矫正行为。
- 社会学习疗法使用模仿学习和社交技能训练帮助个体赢得对自身能力的信心。

认知治疗

- 认知治疗集中于改变个体关于自身及社会关系的负性的、非理性的思维模式。
- 认知行为矫正法鼓励来访者使用更具建设性的思维模式看待问题，并在其他情境中也采用这种新技术。
- 认知疗法在治疗抑郁症方面非常成功。
- 理性情绪疗法帮助来访者认识到那些妨碍他们生活成功的非理性信念。

存在主义和人本主义治疗

- 存在主义和人本主义治疗帮助个体达到更为完全的自我实现。
- 治疗师在帮助来访者建立正性的自我意象以应对外部批评的过程中尽量保持非指导性。
- 格式塔治疗聚焦于整个个体——躯体、精神以及生活环境。

小组治疗

- 小组治疗允许人们观察并投入社会互动中，以此作为降低心理痛苦的手段。
- 家庭及婚姻治疗焦点在于改变不良情境，以及改变夫妇或家庭系统中人际间动力。
- 社会性和网络上的自助小组在社会支持性的环境中为个体提供了信息和控制感。

生物医学治疗

- 生物医学治疗集中于对精神疾病的生理方面的改变。
- 精神外科手术因其过激的、不可逆的后果而很少被使用。
- 电休克治疗对于治疗抑郁症非常有效，但是人们对此法仍然存在争议。
- 药物治疗包括治疗精神分裂症的抗精神病药物以及抗抑郁药物和抗焦虑药物。
- 传统的心理治疗和药物治疗可能会在大脑中产生某些相同的改变。

治疗是否有效

- 研究显示，很多治疗都比非治疗性等待组以及非特定性安慰剂疗法组更为有效。
- 像美国国家精神卫生协会资助的关于抑郁症治疗的评估项目，有助于回答是什么导致治疗疗效这一问题。
- 预防策略十分必要，它可以避免出现心理障碍，或者在出现心理障碍的时候也可以将后果降低到最小程度。

关键术语

厌恶疗法
行为复现
行为矫正
行为治疗
生物医学治疗
宣泄
来访者
来访者中心疗法
临床生态学
临床心理学家
临床社会工作者
认知行为矫正法
认知治疗
意外事件管理
咨询心理学家
反条件作用
反移情
梦的解析
电休克疗法
满灌疗法
自由联想
格式塔治疗
人类潜能运动
内爆疗法
顿悟疗法
元分析
客体关系理论
参与者榜样作用
宗教顾问
病人
安慰剂疗法
前额叶切断术
精神病学家
精神分析
精神分析师
精神药物学

精神外科手术
心理治疗
理性情绪疗法
阻抗
仪式性治疗
萨满教
社会学习疗法
自然缓解作用
系统脱敏法
移情

社会过程与关系



17

■ **情境的力量**
角色与规则
社会规范
从众
情境力量：袖珍摄像机的告白

■ **生活中的心理学：群体如何影响决策**

■ **构造社会现实**
归因理论的起源
基本归因错误
自利性偏差
期望与自我实现的预言
确认期望的行为

■ **态度、态度改变与行动**
态度与行为
说服过程
用自己的行为说服
依从

■ **社会关系**
喜欢
爱

■ **21世纪的心理学：关系与互联网**

■ **要点重述**
关键术语

我的祖父萨尔瓦多是西西里岛人，酷爱歌剧，但他生活在美国，一贫如洗，以至于从未去看过歌剧演出。然而每个周六，他都在他位于布朗克斯(Bronx)的修鞋铺里，从小收音机里收听歌剧。他喜欢将音量放到最大，而且如果是意大利歌剧，大多数高音部分他还会跟着唱。他还觉得有必要开导开导“美国佬”，让他们学会享受歌剧的乐趣，因此，他喜欢门窗大开，让歌剧洒满周围的街巷。

有个周六，一帮恶棍打破了他的幻想，他们对我祖父挑衅地叫嚷各种难听的绰号，“肮脏的南欧人”，“珍珠鸡，滚回你的老家吧”，还有不少更难听的话。他们的叫嚷声音很大，以至于我祖父听不清他钟爱的歌剧《茶花女》。于是祖父开始反击，但对方继续冷酷地嘲笑和辱骂他。等他们最终离去的时候，祖父听着歌剧的尾声，却再也没有了兴致。

下一个周六，那帮男孩像时钟一样准时地回来，继续叫嚣和咒骂。祖父这次走向前对他们说：“孩子们，你们的声音实在是好听极了，我甚至都找不到一个恰当的词语来形容。请继续尽可能响亮地喊叫和尖叫，如果你们这么做，我就给你们每个人25美分。”他们真这么做了，像鬼怪一样连续尖叫了将近半小时。祖父给了他们钱，他们惊喜万状地离开了，意外的横财让他们高兴不已，他们可以去看电影、喝可乐了。

接下来的周六他们又回来了。祖父出来再次表明自己多么喜欢听他们喊叫的声音，因为它们比歌剧或者旁边垃圾卡车的声音还要大。但是，因为自己只是贫寒的修鞋匠，没有足够的钱来支付这么难得的声音，所以今天的表演每个人只能给10美分。

“你把我们当什么？老东西，傻瓜！”“我们才不会为了区区一角钱给你做什么表演。”“你那点钱，省省吧。”他们边说边气哼哼地离开，像往常一样骂骂咧咧，但声音不那么高了。

再一个周六，以及之后的每一个周六，那帮小流氓拒绝回来冲着意大利老修鞋匠辱骂和咆哮，因为他们觉得老头太吝啬了。祖父现在可以在每个周六专心致志地倾听他的歌剧，声音放得很大，清清楚楚的，而且不用担心那帮没有礼貌、抱有偏见的孩子来打搅他。

你可能会感叹祖父萨尔瓦多的机灵，那么你问问自己，他的行为为什么这么有效？他在最初给每个孩子25美分如何使情境发生变化？为什么从25美分降到10美分就足以让那帮无赖远离萨尔瓦多，让他独自享受歌剧？一旦你开始回答这些问题，就意味着你将要进入社会心理学的世界——心理学的一个领域，它探索个人创建和驾驭社会情境的方式。

社会心理学(social psychology)研究思维、情感、知觉、动机和行为如何受人与人之间相互作用的影响。社会心理学家试图了解处于社会背景中的行为。社会背景(social context)就像是一块绚丽的画布，人们在这块画布上描绘社会动物的活动、优点和弱点。广义而言，社会背景包括对他人真实的、想像的或符号的表征；人与人之间发生的活动和相互作用；行为发生的场景；以及在给定场景下制约行为的期望和规范(Sherif, 1981)。

我们在本章以及后一章里要探索社会心理研究的几个重要主题。本章第一部分我们将探讨社会情境在控制人的行为方面的威力。我们考察了大量的研究，这些研究显示：社会场景的微小特征都可能对我们想什么、怎么做产生显著的影响。随后我们转向探讨人们构造社会现实的方式以及态度形成和改变的方式。接着，我们要考察喜欢与爱的关系。本章从头至尾都在说明社会心理学的研究成果可以如何直接应用于你的生活。正如你将看到的，我们在第18章将社会心理学的相关分析从关注个人扩展到关注社会。在这两章里，当我们试图回答心理学是否让人们和社会的日常生活变得有所不同这个问题时，抽象理论就会面临着实践的严肃考验。

情境的力量

纵观《心理学与生活》全书，我们已经看到以了解行为原因为己任的心理学家在不同的地方寻求他们的答案。有些心理学家关注基因因素，有的则关注生物化学和脑过程，还有一些则注重环境造成的影响。社会心理学家认为行为发生所处的社会情境的性质是行为的首要决定因素。他们认为，社会情境极大程度地控制着个体行为，并往往主宰着人格和一个人过去学习的历史、价值观和信念。正如我们开头所举的萨尔瓦多祖父的例子，情境的作用往往可以以我们意识不到的有力方式起作用。本节我们要就微妙但强大的情境变量对人行为的影响，回顾有关的经典研究和近期的实验。

角色与规则

适合你的社会角色有哪些呢？**社会角色**(social role)指一个人在给定情景或小组发挥作用时，人们期待他做出的一套由社会界定的行为模式。不同的社会情境，需要不同的角色。当你在家的时候，你可能扮演着“孩子”或“同胞兄弟姐妹”的角色。当你身处教室的时候，你是“学生”的角色。还有在其他的时候，你是一名“最好的朋友”或者“恋人”。你能明白这些不同的角色是如何迅速产生不同的或多或少适合于你的行为吗？

情境的特点还可以表现为特定情景下的行为指南、**规则**(rule)运用。有些规则以外显(explicitly)方式表述在符号里（禁止吸烟、课堂上禁止吃东西），或者明显地传授给孩子（尊敬长者、不要从陌生人那接受好处）。其他规则却是内隐的(implicit)——人们通过在特定情境中与他人的交往而习得这些规则。你的立体收录机音量有多大？你站得离别人有多近？什么时候你能对你的老师或者老板直呼其名？面对恭维或礼品如何应对才合适？所有这些反应都有赖于情境。例如，日本人不当着送礼人的面打开礼物，他们担心这样不够尊重对方；而外国人不知道这个不成文的规则，他们会把同样的行为理解为粗鲁而非体贴。下次乘电梯时，你可以试着确定在电梯情境里你学会了什么规则。人们为什么往往小声说话，或者根本不说话？

通常情况下，你可能没有特别意识到角色和规则的作用，但有一个经典的社会心理学实验，即“斯坦福监狱实验”，让人看到这些力量发挥作用以后所带来的令人吃惊的后果（Haney&Zimbardo, 1977; Zimbardo, 1975; 由 Lovibond 等人 1979 年在澳大利亚重复的结果）。



打开还是不打开？不同文化背景中的人是如何学会赠送和接受礼物时的礼仪的？

我们如何知晓

模拟监狱中的社会角色　美国加州夏季的一个周日，一阵警笛声打破了大学生汤米·怀特洛平静的早晨。一辆警车在他家门口急促地戛然而止。几分钟之内，汤米因为一种严重的罪名被捕，有人宣读了宪法赋予他的权利，经过搜身，并带上了手铐。经过登记和留下指纹，汤米被蒙上眼睛，押送斯坦福县监狱。在监狱里，他被脱光衣服，喷洒了消毒剂，穿上工作服一样的制服，制服前后都有一个表示身份的数字。汤米变成了 647 号囚犯。另外 8 名大学生也这样被捕并被指定了不同的号码。

汤米和他同牢房的室友都是志愿者，他们看到报纸广告后应征而来，同意参加研究，体验一段为期两周的监狱生活。通过随机掷硬币的方式，有些志愿者被分配担当囚犯的角色，其他人则成为看守。所有人选都经过了很多心理测验、面试，是从大量的学生志愿者当中挑选出来的，他们被确认为遵纪守法、情绪稳定、身体健康的普普通通的平常人。囚犯整天呆在监狱里，看守则 8 小时轮值上班。

这些学生一旦接受了随机分派给他们的角色之后会发生什么情况？处于看守角色时，原本温文尔雅的大学生变得盛气凌人——有时甚至残酷成性。看守们强调囚犯必须无条件遵守所有规则。做不到这一点，

就会失去某种基本权利。开始的时候，基本权利包括读书、写作或与其他牢友交谈的机会。后来，最轻微的抗议也会导致失去诸如吃饭、睡觉或洗漱这样的"基本权利"。违背规则还会受罚做一些卑微、机械的工作，如直接用手清洁厕所，做俯卧撑时看守踩着囚犯的后背，关几个小时的禁闭。看守们总是构思一些新的花招让囚犯们感到自己卑微无力。

作为囚犯，原本心理稳定的大学生很快就行为怪异，意外的命运让他们无奈地要求退出。这帮人被捕不到36小时，囚犯的一次反抗活动流产，作为其中的一个小头目，8412号囚犯早晨醒来开始失声痛哭。他变得有些情绪激动、思维混乱，而且严重抑郁。第二天，又有3名囚犯出现类似的应激症状。还有一名囚犯，当假释委员会拒绝他的假释请求之后，他全身都起了同心身因素有关的皮疹。

因为观察到这样极其严重而且意外的情绪和行为后果，这5名有极端应激反应的囚犯被提前释放离开了这个不寻常的监狱。而且，到了第6天，心理学家就被迫终止了原本预期两周的实验。尽管汤米说他不愿意再有这样的经历，但他觉得这段个人经历很有价值，因为他对自己、对人性都有了很深的认识。幸运的是，汤米和其他学生基本都还健康，他们从这个高度紧张的情境中恢复过来。多年的跟踪研究没有发现什么副作用。正因为有了这些参与者的贡献，我们才获得一个重要的发现：模拟监狱情境能在监狱看守人员和他们所监禁的人心目当中创造一种全新的社会现实——真实的监狱。

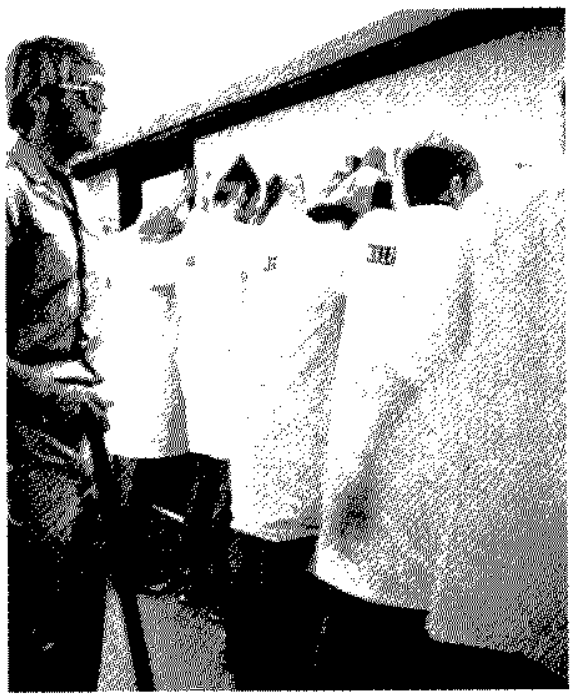
到斯坦福监狱实验结束的时候，看守和囚犯的行为在几乎各个观察方面都差异很大（见图17.1）。要知道，这只是多种情况下的一种可能，而这个可能决定了人们的角色——角色创造了在监狱情境中行之有效的地位和权利的差别。没有人告诉参与者如何扮演角色，所有参与者都没有参观过真实的监狱，但他们都学会了某些东西，知道有权有势者和无权无势者之间应该如何互动（Banuazizi & Movahedi, 1975）。看守是这样一类人，他们限制囚犯的自由，管理囚犯的行为，使囚犯的行为尽在把握当中。采用强制原则有助于履行这样的任务，强制包括公开地惩罚违反规定的行为。面对有权有势的人所创立的类似监狱情景的社会结构，囚犯们只能被动回应。反抗或依从是囚犯们仅有的选择；头一种选择带来惩罚，第二种选择导致自主性和尊严的丧失。

参加实验的大学生在他们原先的社会互动中就体会过









斯坦福监狱实验创造了一个新的"社会现实"，在这一现实中，良好行为的规范被情境的力量彻底击败了。为什么这些学生看守如此滥用他们的权力？

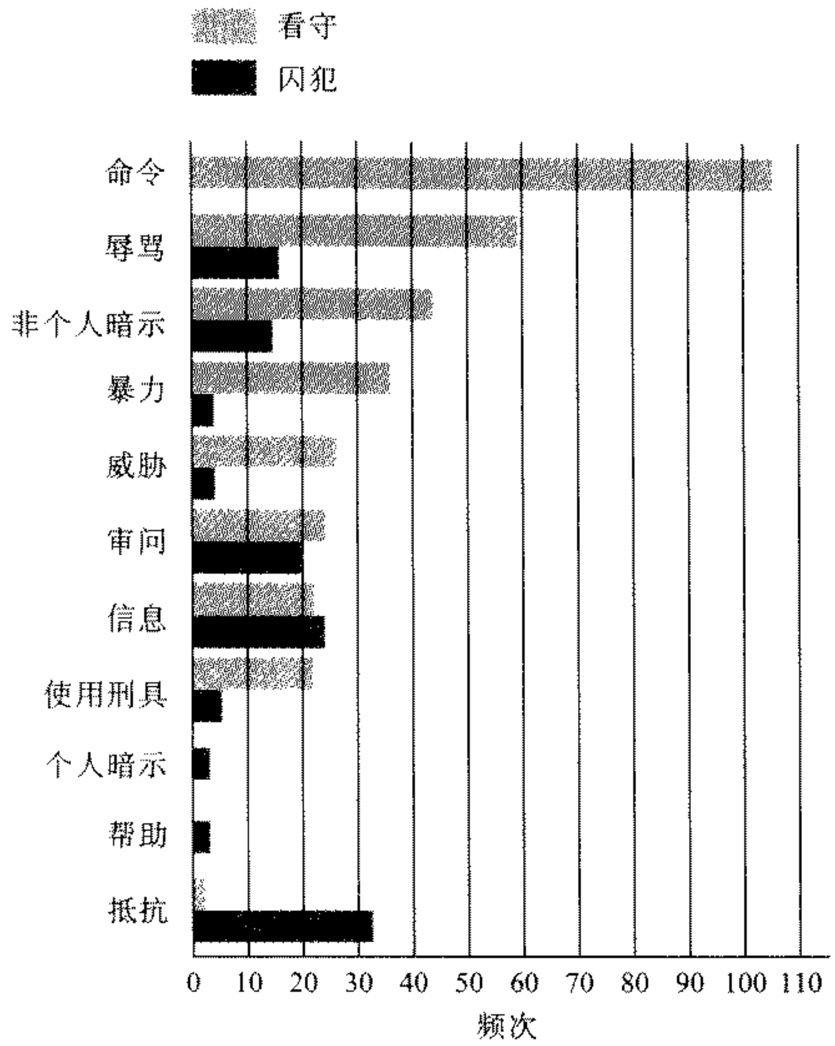


图 17.1　看守与囚犯的行为

在斯坦福监狱实验中，随机分派的囚犯和看守角色彻底影响了参与者的行为。6 天的互动观察记录表明，在 25 个观察记录阶段中，囚犯多表现出被动抵抗，而看守则变得比较专横、支配一切和充满敌意。

这种权利差别：父母与子女、教师与学生、医生与病人、老板与工人、男人与女人的互动。他们只是针对这一特定情境提炼和强化了他们原先的行为模式。每个学生都可能扮演过其中的一个角色。很多扮演看守角色的大学生都报告说他们也很意外，为什么自己这么容易地把支配别人当作一种享受。只要给他们套上制服，就足以把温文而雅的大学生变成咄咄逼人的看守。当你碰巧担任或者摆脱不同的角色，你会变成什么样的人呢？你从什么时候开始失去自我感而具有同一性？

社会规范

除了对角色行为的期望之外，群体还制定了许多对群体成员应该如何行动的期望。公开陈述或内隐的群体规则包含了特定的期望，告诉群体成员哪些态度和行为从社会角度看是适宜的，这类期望就是所谓的**社会规范**(social norms)。社会规范可以是泛泛的指南：如果你是（美国）民主党成员，你很可能持有激进的政治主张；而你如果是年轻的（美国）共和党成员，那你将赞同比较保守的观点。社会规范也包含特定的操行标准。例如，如果你受聘成为一名服务员，那么无论顾客多么苛求和让人讨厌，人们还是认为你应该彬彬有礼地对待你的顾客。

要归属于一个群体，很重要的一点是发现其中的一套社会规范，这套规范调节着群体情景下人们所渴望的行为。这种调节表现为两种方式：你会注意到所有或者多数成员的某种行为整齐划一，同时你会看到某人违背社会规范的负面后果。

规范起着若干重要的职能。意识到制约给定群体情境的规范，有助于成员适应形势，调节他们的社会互动。每名参与者都能预期其他人会如何进入情境，他们如何穿着，他们可能说什么和做什么，还有为了获得他人赞誉，他们应该做出什么样的行为。在新情境中你可能往往会感到手足无措，这正是因为你感觉不到规范，不知道自己应该如何为人处事。偏离标准行为的程度也是规范的一个组成部分——有些情形下容忍度大，有些情形下容忍度小。例如，宗教仪式上，短裤和 T 恤打扮勉强可以接受；而身着浴袍就显然太过偏离规范了。群体成员一般能估计出自己可以走多远，否则就会体会到群体的强制力量，感受到痛苦的 3R：嘲笑(ridicule)、再教育(reeducation)和排斥(rejection)。

从　众

当你接受一个社会角色或者屈服于一种社会规范时，你在某种程度上就是在从众于社会期望。**从众**(conformity)指人们采纳其他群体成员的行为和意见的倾向。你为什么从众？是否存在着让你忽略社会制约、独立行事的情形？社会心理学家一直在研究两种导致从众的因素：

- **信息性影响**(informational influence)过程——希望准确无误，想了解给定情境下正确的反应方式。
- **规范性影响**(normative influence)过程——希望被别人喜欢、接受、支持。

我们将介绍有关这两种影响的经典实验。

信息性影响：谢里夫的自主运动效应

很多生活情境要求你必须就行为做出决策，但情境本身非常模糊。例如，假定你与一大群人在一家高雅的餐馆共进晚餐。餐桌的每个座位摆放了一堆令人眼花缭乱的银



当个体从属于一个群体——如一种宗教仪式，他们就很容易表现出从众行为。两万对身着统一礼服的男女一起举行了婚礼。1995 年 8 月，位于世界 500 个地方的 36 万对男女通过卫星同时举行了婚礼。为什么人们会在那么大量的人群中感到舒适呢?

餐具。当第一道菜上来时你怎么知道应该使用哪个餐叉？一般情况下，你会观察与会的其他人，这有助于你做出适当的选择。这就是信息性影响。

谢里夫(Muzafer Sherif, 1935)做过一个经典实验，说明了信息影响如何导致**规范具体化**(norm crystallization)——规范形成和固化。

我们如何知晓

信息性影响产生规范 要求参与者判断一个光点的运动量，该光点出现在一个全黑的背景上，没有任何参照点，虽然它实际是静止的，但看上去像是在运动。这是一种被称之为*自主运动效应*的知觉错觉。起初的时候，个人判断的差异很大。然而，当参与者被召集到一起，小组里还有陌生人，每个人大声说出自己的判断时，他们的估计就趋向一致。他们开始看到光点朝着同样的方向移动，移动量也类似。谢里夫研究的最后一个部分更有意思——在结束集体观看之后，这些参与者独自回到同样的暗室，研究发现他们继续在遵从一起时所形成的群体规范。

群体中的规范一旦形成，它们自身就倾向于永久存在下去。随后的研究发现，自主运动的这些群体规范在一年后的测试中依然存在，即使原先目击判断的小组成员并不在现场(Rohrer et al., 1954)。规范可以在小组成员之间代代相传，远在创立规范的最初小组成员离开之后，规范继续影响人们的行为(Insko et al., 1980)。我们怎么知道规范能够跨代产生影响？在自主运动效应研究中，研究者每做一轮自主运动测试，就更换一名小组成员，直到情境中都是新成员。先后经过几代小组成员的传递，群体的自主运动规范依然完好如初(Jacobs & Campbell, 1961)。你是否明白这个实验是如何紧扣一些让现实生活中的规范代代相传的过程的?

规范性影响：阿施效应

人们有时会因为*规范性影响*——他们希望被别人喜欢、接受和支持——而从众于他人，有什么方式可以最好地解释这一现象呢？阿施(Solomon Asch, 1940, 1956)是早期最重要的社会心理学家之一，他创设了一些情境，要求参与者在客观事实绝对清晰的条件下做出判断，但小组其他人员都报告说他们看到了不同的事实。实验是这样的：引导男性大学生，让他们相信在做简单的视知觉研究。给他们看的卡片上有三条长短不一的线条，要求他们指出其中哪条线与标准线一样长（参阅图 17.2）。线条长短差异足够明显，极少出现错误，它们的相对长短每次实验都有所不同。

我们如何知晓

屈从于虚假的线条? 被试与另外 6~8 名学生呈半圆型坐好，被试坐在最后的位置。被试不知道其余人都是实验的同伙——实验者的同谋——他们按事先安排好的情节行事。头三次实验中，一圈人都一致做出正确的比较。但是，第四轮实验时，头一名同伙将两条显然不同的线条等同起来，小组其余成员也做出一样的反应。轮到被试的时候，他不得不考虑是与周围其他人的观点保持一致，还是根据自己亲眼所见保持独特看法。他在 18 次判断中有 12 次面临同样的两难境地。被试表现出怀疑的迹象，而且面对那些看法如此不同的多数人，他明显感到不适。他们做了些什么

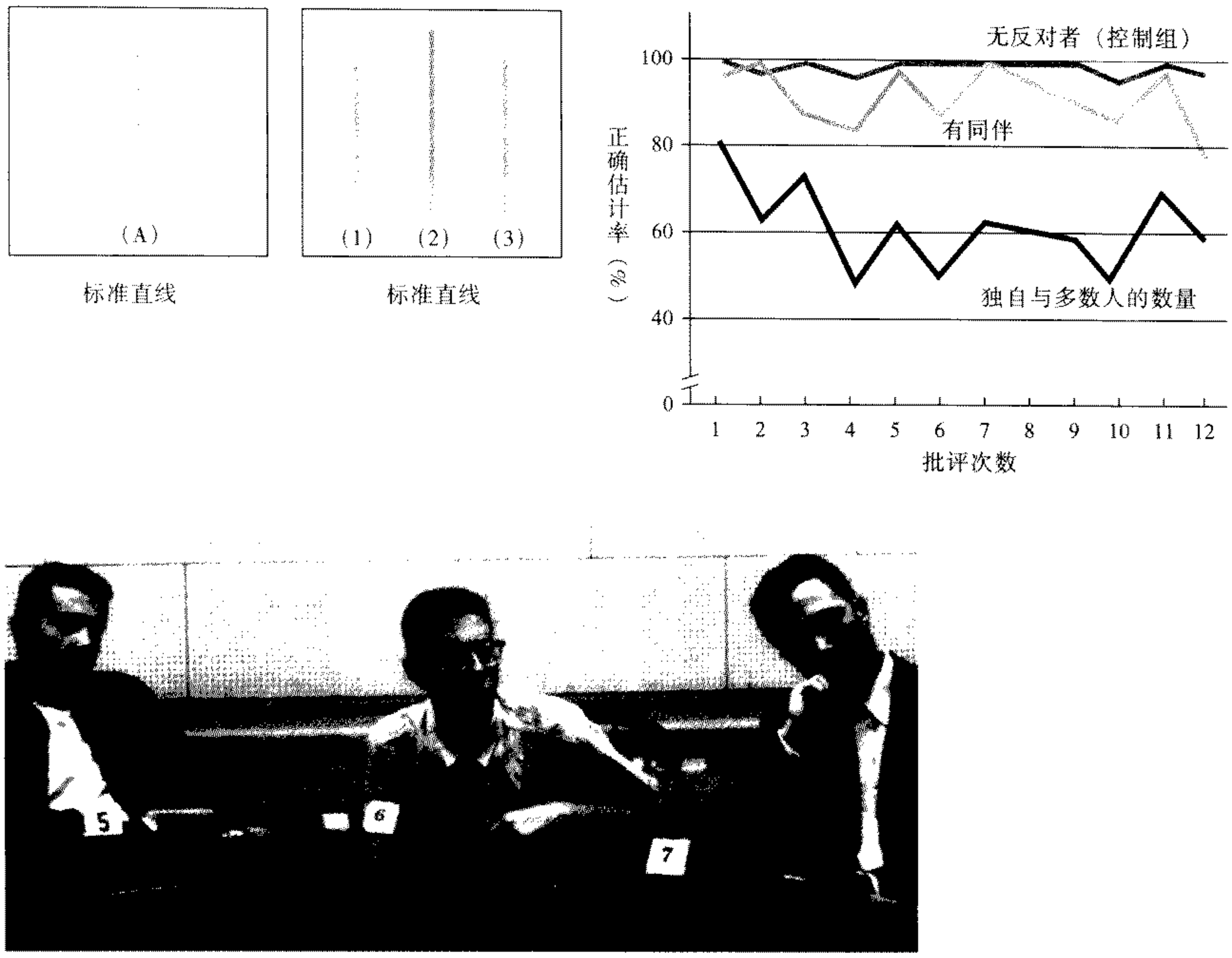


图 17.2　阿施实验中的从众

这张照片引自阿施的研究，它显示了真正被试（6 号）对于多数人出奇一致的错误判断大感困惑。图的左上部分显示了典型的刺激材料。被试要么单独与意见一致的多数人编在一组，要么组里有一名持不同意见的同伴，被试有同伴时表现出了更大的独立性，结果如右上部分图表所示。正确估计比率越低，说明个体从众于群体错误估计的程度越高。

呢？

大约四分之一的被试保持了完全的独立性——他们从没有从众。然而，50% ~80% 的被试（研究项目中的不同研究）至少一度从众于大多数人的错误估计，三分之一的被试半数或更多的判断都屈从于多数人的错误判断。

阿施用“无判断力”和“迷惑不解”来描述那些多数时候都屈从于多数人的被试；他说这些人“体验到一种强烈的冲动，不要不同于大多数人”（1952，第 353 页）。屈服的人还低估了社会压力的影响，低估了他们自己从众的频次；有的人甚至声称他们真的认为那些线条一样长，尽管线条之间差异显著。

阿施在其他研究中改变了三个因素：无异议多数人的规模、出现一位意见与多数人不一致的同伴、多数人所说的刺激与真正的物理比较刺激之间的差异大小。他发现，当无异议多数人仅由 3 人或 4 人组成时，从众效应非常明显。但是，如果真正的被试有了一位与多数人意见不一致的同盟，那么从众几率会急剧减少（如图 17.2 所示）。有了同伴，被试通常能够抗拒从众于多数的压力。如同人们预期的那样，个人的独立性会随着个人知觉与群体错误判断之间的差异量增加而增加。令人注目的是，有一定比例的人始终如一地从众于群体，即使刺激的差异达到极限(Asch，1955，1956)。

我们应该如何解释这些结果？阿施本人对不从众的比例感到震惊(Friend et al.，1990)。他称这个实验是有关

生活中的心理学

群体如何影响决策

如果你曾经作为小组一员进行决策，那么你就知道它会是多么痛苦。例如，想像一下你刚刚与一帮朋友看了一场电影。虽说你觉得电影“好”，但电影观后感讨论将近结束时，你发现你自己也接受了这样的说法——该电影是“难以置信的垃圾”。小组讨论之后使看法发生改变，这种变化是否典型呢？群体的决策是否始终与个人的判断不同呢？从事社会心理学研究的学者总结认为，影响群体决策的因素有两个方面：**群体极化**和**群体盲思**。

电影观后感讨论经历就是**群体极化**（group polarization）的例子：与群体成员单独决策相比，群体倾向于做出比较极端的决策。例如，假定你要求参与电影观后感讨论的每名成员都对电影提交一个态度评定；接下来，作为一个群体，你同意某个价值判断，以反映你们群体的态度。如果群体的评定比个人评定平均要极端一些，那么这就是极化的例子。群体极化倾向于使得一个群体更加谨慎或者更加冒险，这取决于群体初始的倾向。研究学者指出群体极化有两种内在过程：信息影响模型和社会比较模型（Liu & Latane, 1998）。信息影响模型认为群体成员能为决策提供不同的信息。如果你和你的朋友们分别有一些微小的理由不喜欢某个电影，所有理由汇集在一起，就有足够的证据让你觉得你实际上很不喜欢该电影。社会比较模型认为群体成员极力将群体的观念表达得比群体真实的感受还要极端一点，以获得同伴的关注。这样一来，如果你得出每个人都不大喜欢某部电影的结论，你就会试图表达更极端的观点，以显示自己特别机敏。如果群体里的每个人都试图以同样的方式来获得群体的敬重，那么极化就不可避免。

有一种被称为群体盲思的一般思维模式，群体极化只是这种思维模式的一种结果。贾尼斯（Irving Janis, 1982）创造了**群体盲思**（groupthink）这一术语，用以指决策群体具有过滤掉不中意的观点使其保持一致，尤其是让它与领导的见解一致的倾向。贾尼斯的群体盲思理论源自他对1960年入侵古巴猪湾事件所做的历史分析。这次灾难性的入侵是肯尼迪总统召集完内阁会议之后下达的命令。在这次会议上，反对意见被总统的顾问们忽略或者压制住了，顾问们急于发起进攻。贾尼斯基于他对这次事件的分析，总结出一系列特征，他相信这些特征使得群体陷入群体盲思的陷阱：例如，他指出凝聚力高、脱离专家、领导精心操纵的群体很可能做出群体盲思决策。学者们一直在试图做进一步的历史分析和实验室实验，以验证贾尼斯观点的正确性（Esser, 1998）。这类研究指出，当群体有一种集体愿望，想保持一种共同的正面群体观的时候，特别容易陷入群体盲思（Turner & Pratkanis, 1998）。群体成员必须清楚，有异议往往能改善群体决策的质量，尽管它从表面上看可能影响群体的正面感受。

下一次当你被卷入到群体事务中的时候，看看你是否能察觉到这些过程的作用。

“独立性”的研究。事实上，有三分之二的时候被试给出正确的、不从众的答案。但是，阿施实验刺激差异最大时，仍有三分之一的从众率。这些说法往往忽略了被试并非个个都一样：从不从众的被试大约有25%，这与总是或者几乎总是从众的人数大致相当。因此，阿施研究给了我们两个互补的启示：一方面，我们发现人们不完全随着规范性影响而摇摆，他们面对多数人能坚持自己的独立性（有些人一贯如此）；另一方面，我们发现人们即使在极其明确的情境中有时也会从众于他人。从众的潜在可能性是人性的一个重要成分。

日常生活中的从众

日常生活中的从众现象，多数都综合体现了规范性和信息性影响：人们希望被人喜欢或接受，这促使他们转向关注特定的参照群体，寻求信息以了解什么是恰当的态度和正确的行为。让我们看一个实证研究例子。

我们如何知晓

尝试从众　美国得州 A&M 大学的一群学生了解到他们多数同伴所持有的态度。例如，他们听说 A&M 大学的学生强烈反对这类说法："我不喜欢吸毒的朋友。"（实际上多数大学生强烈赞同该说法）。要求参加实验的大学生对此说法进行解释——"我不喜欢"是否意味着"他们不宽恕吸毒"或者"他们会结束友谊"？然后再要求被试指出他们自己是否同意该说法。被试的反应模式在很大程度上依赖于他们是否认同自己是地道的 A&M 大学的学生。"高度认同"组的学生倾向于想方设法地解释起初的观点，这样他们能够与农机大学的规范保持一致：也就是说，他们认为起初的说法意味着"我会结束友谊"，而且指出自己强烈反对这一观点。那些不怎么认同自己是 A&M 大学学生的人，并不会按照所谓的 A&M 大学学生的一般看法而变来变去(Wood et al.，1996)。

在这一情境中，那些看重是否与 A&M 大学其他学生一致的学生接受了一些信息，这使得他们的感觉与众不同。规范过程强行而入，提醒这些学生重新构思对问题的解释，使得这些信息也能与自己的世界观一致。从这个研究我们可以看到，当信息来源对一个人来说非常重要时，他就很可能经历信息性影响。

少数人影响与不从众

既然赋予多数人以操控信息和来源的力量，那么人们一般从众于群体就不足为奇了。但是，你也知道，人有时候会坚持自己的观点。这是怎么回事呢？人们如何逃避群体的主宰，新生（违背规范）的事物是如何产生的？是否存在一些条件，在这些条件下少数人能够扭转多数人的看法，创造新的规范？美国的学者们将他们的研究集中在从众，之所以如此，部分原因在于从众与民主过程密切交织在一起；与此同时，欧洲的一些社会心理学家则关注少数影响多数的力量。法国的莫斯科维奇(Serge Moscovici)开创了少数人影响力的研究领域。

我们如何知晓

延迟的少数人影响　在一个研究里，要求被试完成颜色命名任务，多数人正确地识别出色块，但有两名实验者的同谋一致地将绿色识别为蓝色。他们的反对意见一致，但他们是少数，当时对多数人没有产生什么影响。然而，后来单独测试时，有些被试的判断出现了变化，在颜色分布中蓝和绿这个范围内偏向蓝色这一端(Moscovici，1976；Moscovici & Faucheux，1972)。

最后，多数人的力量被全力以赴的少数人的坚信所战胜(Moscovici，1980，1985)。

我们在前面介绍过规范性影响和信息性影响的区别，你可以根据这一点来描述这些效应(Wood et al.，1994)。少数人的规范性影响相对微乎其微：多数派成员一般不特别关心是否被少数派喜欢或者接受。另一方面，少数派的确具有信息性影响：少数人可以鼓励群体成员从多种角度来认识问题(Peterson & Nemeth，1996)。不幸的是，信息性影响的这种可能性，只是偶尔让少数派克服多数派成员的规范性愿望，规范性使得人们避免让自己成为反叛者或者观点与众不同(Wood，2000)。

在社会中，多数派倾向于是现状的辩护者。一般说来，创新和改革的力量来自少数派成员，或者来自其他成员，他们要么不满足于当前体制，要么能够就当前问题描绘新的可能、创造其他方式。多数派的观点根深蒂固，少数派的看法离经叛道，它们之间的冲突是进行积极的社会改革的一个重要前提。

情境力量：袖珍摄像机的告白

社会心理学家试图说明社会规范和社会情境的力量，他们设计各种实验来揭示：聪明、独立、理性、善意的人很容易做出不那么理想的举动。尽管社会心理学家已经发现情境力量能带来严重的后果，例如社会角色让平常的大学生变成好斗的监狱看守，我们同样可以以幽默的方式展示这一原理。事实上，直观社会心理学家方特(Allen Funt)所创造的"袖珍摄像机情景"节目 50 多年来一直在这么做。方特揭示了人在本质上如何严格地遵从情境剧本。当"禁止饮食"的灯开始闪烁时，就餐的人就停止吃汉堡包；正在人行道行走的步行者看到红色的街灯时就停止了脚步开始等待；高速公路上的司机看见路边的标识"特拉华州关闭了"，就会掉头返回；当顾客看到商店里的提示，告诉他们不要踩踏黑色瓷砖，他们就会在白色瓷砖上跳来跳去。数以百万计的电视观众在观看他的这些节目时都忍俊不禁。含蓄的情境规则也具有控制行为的微妙力量，"袖珍摄像机"节目里有一个最好的例子，即"电梯游戏"。当一个人乘用被人操控的电梯时，开始他遵从平常无言的规则，即面向电梯间前方；但是，当其他乘客都



如果你走到一个标有“拿一个”的盛有美元的盘子面前时，你会像节目中的被试那样做吗？

面向后方时，这个可怜的人遵从了这个新出现的群体规范，也转身面向电梯间的后方。

我们看到，在这些生活片断情节当中，只需要极少量的情境条件就能引发平常人做出不寻常的举动。你之所以开怀大笑，是因为当平常的情境稍微有些变化之后，那些看上去与你类似的人，反应显得呆头呆脑。你内心深处会觉得自己与他们不同，你不会有那样的举止。多数社会心理学家的研究告诉我们：如果你身处同样的情境，你的行为很可能跟其他人一模一样。诗人约翰·唐纳(John Donne)写道：“人不是海岛，不完全是自己；每个人都是大陆的一部分。”人们都通过他们共享的情境、规范和规则而相互联系在一起。有人问他，如果人们的行为邪恶、愚蠢、不理智，身处这样的情境你会如何做。机敏的学者回答说：“我不知道，这取决于情境的力量有多大。”

我们已经获得一个重要结论：情境在决定人们的行为方面扮演着重要的角色。然而，你差不多肯定有这样的真实生活体验，即你和你的朋友正好就某个发生的事情——情境是什么——有不同看法。下一节我们将探讨一种观念，即不同人对同一种情境有不同的解释方式。

小 结

社会心理学家往往专注于社会情境，将社会情境视为重要的行为决定因素。“斯坦福监狱实验”说明了社会角色对人们行为的影响有多大。社会规范界定可以接受的态度和行为。有两种群体影响导致人们从众：信息性影响和规范性影响。少数派很可能通过信息性影响对多数派意见产生影响。

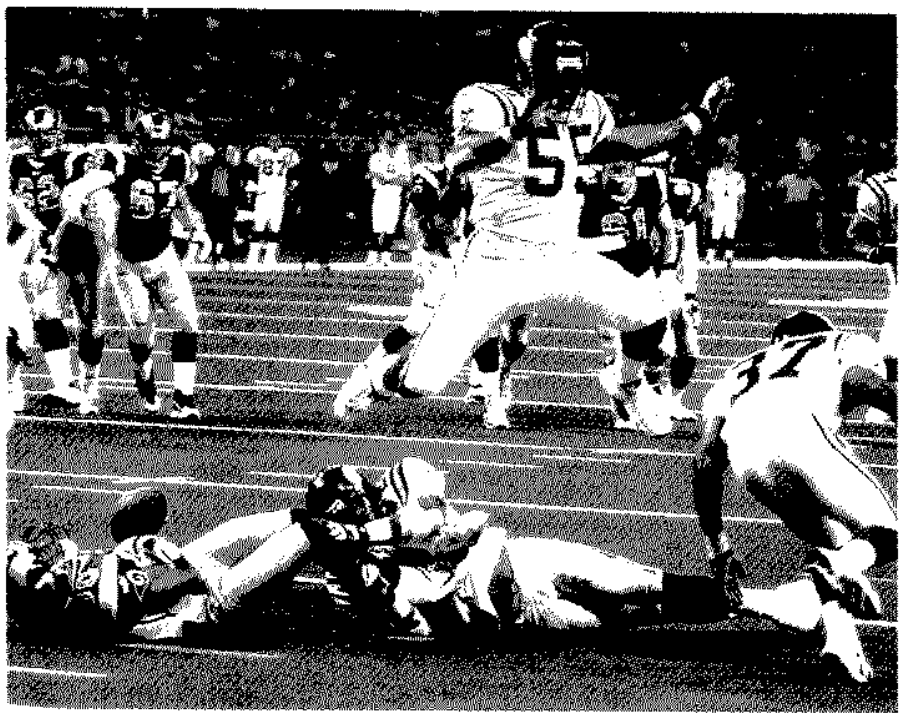
构造社会现实

假如你正在与一位朋友在校园漫步，他没有学过心理学课程。你们遇到一位警察，他正在朝一位学生吼叫。你的朋友评价说，“那位警察没必要这么冷酷无情”，但你私下认为“这个警察的行为受限于他的社会角色”。从某种意义上讲，你和你的朋友观察到同一事件，但对事件的解释却大相径庭。我们说的构造社会现实指的就是这个意思。你带着你自己的知识和经验来解释情境。你从认知和情绪角度来表征事件，这就是你构造社会现实的方式。

让我们来看一个经典的社会心理学例子，该例子说明人们的信念会使得他们从不同的有利位置来看同一情境，就“实际发生”了什么有着彼此矛盾的结论。研究关注若干年前“常青藤联盟杯”两支球队之间的橄榄球比赛。在整个赛季的最后一场比赛中，保持不败的普林斯顿大学对阵达特矛斯大学。比赛结果是普林斯顿队赢了，但比赛非常粗野，犯规处罚非常多，双方球员彼此受伤非常严重。比赛之后，两所学校的新闻对于所发生的事情提供了截然不同的说法。

我们如何知晓

我们能否说清楚“真正发生的事情”？　各种不同的看法激起了一组社会心理学家的兴趣，他们同时调查两所大学的学生，给他们看比赛录像带，并记录他们就各队犯规次数所做的判断。几乎所有普林斯顿的大学生都认定这场比赛“粗野和卑鄙”，没有人说比赛“公平和光明正大”，而且多数人认为是达特矛斯的队员最先使比赛变得卑鄙。与此相反的是，大多数达特矛斯的大学生觉得比赛这么粗野，双方同样都负有责任，很多人觉得比赛“粗野、光明正大而且公平”。不仅如此，普林斯顿的大学生在观看比赛录像时，他们“看到”达特矛斯队员犯规次数是自己球队的两倍之多。观看同样的录像之后，达特矛斯的大学生“看到”双方犯规次数一样多(Hastort & Canril, 1954)。



为什么当球迷观看球赛时总会感到对方球队要比自己喜欢的球队有更多不规矩的行为?

这个研究很清楚地说明，人们对于像橄榄球比赛这样的复杂社会事件不可能以一种客观、无偏差的方式来进行观察。观察者按照自己期待看到和愿意看到的方面来有选择地编码所发生的事情，这时社会情境才显得有意义。在橄榄球比赛这个例子中，他们观看的是同样的活动，但他们看到的是两场不同的比赛。

普林斯顿和达特矛斯球迷对同一场比赛有如此不同的看法，为了解释原因，我们必须回顾知觉的有关概念。回忆我们在 15 章所述的，要解释模糊的知觉对象，我们往往必须用到先前的知识。原理与橄榄球比赛的道理一样——人们带着过去的知识来解释当前的事情——只不过知觉过程的对象是人和情境。**社会知觉**(social perception)是指人们了解其他人的行为，并将他人行为分门别类的过程。本节我们主要集中于社会知觉的两个问题。首先，我们考察人们如何判断影响他人行为的力量，即因果归因。其次，我们探讨社会知觉过程为什么有时能够让这个世界与我们的预期一致。

归因理论的起源

作为社会知觉者，最重要的推导任务之一便是确定事件的原因。你想知道生活的许多疑问：我的女朋友为什么要与我断交？为什么他找到那份工作而我却没有？为什么我父母结婚这么多年后还是以离婚而告终？所有这些疑问导致人们去分析某些行动、事件或后果的可能原因。**归因理论**(attribution theory)是描述社会知觉者如何利用信息去生成因果解释的一种总体方式。

归因理论出自海德(Fritz Heider, 1958)的论著。海德坚持认为，人们之所以不断做出因果分析，部分原因在于他们试图全面地理解社会存在。他指出，人们都是直觉心理学家，人们都试图弄清楚人们在什么方面相类似，导致行为的原因是什么，这与专业心理学家的所作所为一模一样。海德认为，多数归因分析中的主导性问题是发现行为的原因在人（内在的或倾向性原因）还是在情境（外在的或者情境原因），以及谁对结果负责。那么人们如何做这些判断呢?

凯利(Harold Kelley, 1967)对海德的思路进行了整理，他具体描述了人们用来进行归因的变量。凯利的一项观察非常重要，他发现人们多半在不确定条件下归结事情的原因。你通常很难掌握充分的信息，很难有把握说某人的特定行为方式是什么造成的。凯利认为，人们从多种事件中来积累信息，并利用协变原理来解决不确定性问题。**协变原理**(covariation principle)指出，如果某个因素一旦出现就会可以看到某个行为，该因素不出现就看不到这个行为，那么人们就会把该因素归结为该行为的原因。例如，你正在街上行走，看到一位朋友指着一匹马并大声尖叫。要确定是你的朋友疯了（倾向性归因）还是危险正在临近（情境归因），你需要收集什么样的证据呢?

凯利指出，当人们试图解释某个人的行为时，人们要就三方面的有关信息来评估协变：区别性、一贯性和一致性。

- 区别性：指该行为是否是特定情境下的具体行为——你的朋友是否对所有的马都大喊大叫?
- 一贯性：指行为是否反复出现以回应这一情境——这匹马过去是否让你的朋友大喊大叫?
- 一致性：指其他人是否在同样情境下也产生同样的行为——每个人都指着马并大喊大叫吗?

在你做结论的时候，这三个维度个个都起着重要的作用。例如，假如你的朋友是惟一尖叫的人。这会让你更可能做倾向性还是情境性归因呢?

海德和凯利为归因理论提供了坚实的基础，但已有成千上万的研究对归因理论进行了提炼和扩充(Fiske & Taylor, 1991)。在这些研究当中，很多都只是关注在什么条件下归因会出现偏差，不能系统地搜寻现有的信息。我们将描述四种情形，在这些情形当中，你的归因当中会不知不觉地出现偏差。

基本归因错误

假如你已经安排好要在7点会见一位朋友。现在是7:30，朋友还没有到。你会如何就这件事情给自己一个说法呢？

- 我敢肯定一定发生了什么真的很重要的事情，这使得她不能准时来这儿。
- 这个笨蛋！她就不能多上心一些吗？

我们再次给你选择的机会，是做情境归因还是倾向性归因。研究表明，平均而言，人们更愿意选择第二种原因，即倾向性解释(Ross & Nisbett, 1991)。事实上，这种倾向非常强烈，以致社会心理学家罗斯(Lee Ross, 1977)将它标注为基本归因错误。**基本归因错误**(fundamental attribution error, FAE)描绘人们在考察某些行为或后果的原因时高估倾向性因素（谴责或赞誉人）、低估情境性因素（谴责或赞誉环境）的双重倾向。

让我们看看基本归因错误的实验室研究案例。罗斯及其同事(1977)创造了一种实验用的“大学投球”(College Bowl)类的问答游戏，参与游戏的人通过投掷硬币成为提问者或者竞赛者。

我们如何知晓

硬币一掷“创造”渊博知识 要求提问者问一些他们知道答案的难题。竞赛者尝试回答这些问题，但往往白费力气。活动结束的时候，提问者、竞赛者和观察者（其他观察游戏的参与者）对提问者和竞赛者双方的才学打分。结果如图17.3所示。正如你看到的，提问者似乎觉得自己和竞赛者都一般般。但是，竞赛者和观察者给提问者打的分都高很多，他们觉得提问者的知识要比竞赛者渊博得多——竞赛者对自己的评价甚至还略低于平均值！

这公平吗？我们必须清楚，该情境对提问者极为有利。（难道你不愿意充当提问的角色吗？）是情境使得一方智慧光芒四射，一方愚不可及，而竞赛者和观察者的评分显然无视这一点。这就是基本归因错误。

你应该始终如一地警惕出现基本归因错误。可是，这可能不大容易——往往需要做些“研究”才能发现行为的情境根源。情境力量常常是无形的。例如，你看不到社会规范，你只能看到它们引发的行为。你能做些什么来避免出现基本归因错误呢？尤其是当你所做的是负面的倾向性归因（“这个笨蛋”）时，你应该退后一步并问自己：会不会是情境中的某些事情导致这个行为？你可以把这类练习当作“归因宽容”。你知道这是为什么吗？

对于那些生活在西方社会里的人来说，这个建议可能特别重要，因为有证据表明，基本归因错误部分是由于文化的差异(Miller, 1984)。回忆一下我们在第14章阐述自我时所讨论的文化差异性。如同我们当时所阐述的，多数西方文化具有独立的自我观，而多数东方文化体现的是依赖的自我观(Markus & Kitayama, 1991)。研究显示，作为

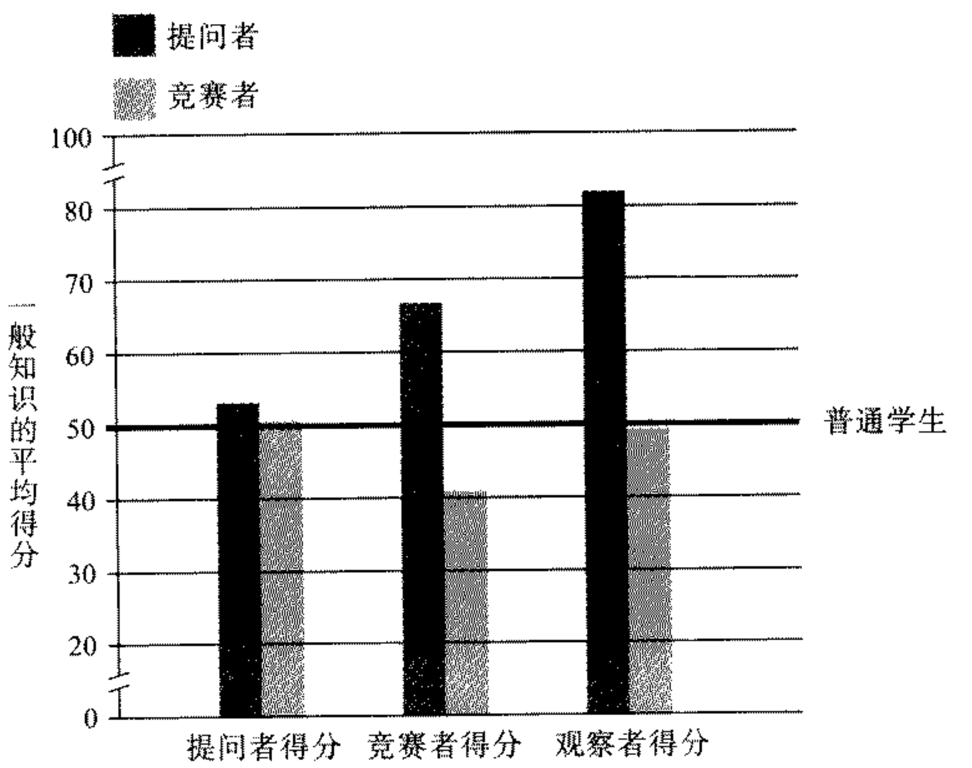


图17.3 对提问者和竞赛者一般知识的评价
在问答游戏结束之后，提问者、竞赛者和观察者评价参与各方的一般知识水平，普通学生的得分为50分。提问者觉得他们自己和竞赛者都水平一般。但是，竞赛者和观察者都给提问者评价很高，认为他们比竞赛者懂得多。而且，竞赛者对自己的评价略低于平均值。

依赖性文化的函数，非西方文化的成员不那么关注情境中的单个行动者。让我们看看这种文化差异如何影响对新闻事件的报道。

我们如何知晓

有关金融丑闻的归因　研究者分别从美国和日本的新闻报纸（《纽约时报》和《朝日新闻》）选择了一些报道英国最古老的巴林银行 1995 年倒闭的新闻。一名不清楚研究目的的研究助手研读每篇文章，提取提供原因说明的部分。对于每份原因说明，另外一对不知情的研究助手判断所给出的解释是倾向性的还是情境性的，即归咎于个人还是归咎于组织，两种来源的文章归因模式有巨大的差异。美国作者倾向于做出强烈的倾向性归因，而日本作者的情境归因更为明显(Menon et al., 1999)。

这一研究给人印象深刻之处就在于它捕捉到了新闻报刊文章写作中的文化归因风格。该研究清楚地说明，一种归因风格会传递并保留在所有暴露在特定文化媒体下的人。

自利性偏差

"大学投球"游戏研究最令人惊讶的发现之一是，竞赛者对他们自身的能力评价消极。这说明人们即使付出代价也会犯基本归因错误。（事实上，你应该回顾第 15 章有关抑郁缘由的一种理论，它指出抑郁的人对自己所做的负面归因过多，情境归因过少。）可是，在很多情形下，人们的所作所为恰恰相反——他们按照对自我有利的方向来为错误寻找原因。**自利性偏差**(self-serving bias)引导人们将他们的成功归结于自己，否认或者推托自己失误的责任。在很多情境中，人们倾向于对成功做倾向性归因，对失败做情境性归因(Gilovich, 1991)："我之所以获奖是因为我的能力"；"我败下阵来是因为有人做了手脚"。

生活当中凡是涉及你要评判自己的表现的时候，你都应该注意自利性偏差。考虑一下你在课堂上是如何做的。如果你获得优秀成绩 A，你如何归因呢？如果你获得及格成绩 C，你又会如何归因呢？研究显示，大学生倾向于把高分归因于他们自己的努力，而把低分归因于自身以外的因素(McAllister, 1996)。事实上，教授也表现出同样的模式——他们把学生的成功而不是失败归因于自己。再说一次，你能明白这种归因模式可能对你的平均绩点(GPA)产生什么影响吗？如果你不认为你的成功是外部原因（例如，"第一次考试很容易"），你下一次可能就不会努力学习了；如果你不认为失败是倾向性原因（例如，"我不应该在那个晚会上徘徊那么长时间"），你可能照样不去努力地学习。我们前面强调过，当你考虑其他人的行为的时候，你应该努力避免基本归因错误。同样道理，对你自己的行为你也应该小心谨慎，消除自利性偏差。

当自己属于群体一员时，人们也容易出现自利性偏差：他们很容易将群体的成功归因于自己，将失败归因于其他群体成员。但是，友谊会限制这种效应，知道这一点你可能会感到高兴。

我们如何知晓

友谊与自利性偏差　要求参与实验的人要么与朋友一起、要么与陌生人一起承担一项测量创造性的任务。任务完成之后，每个参与者获得反馈，了解自己的成绩在一个较大的标准样本中到底处在什么样的位置上。同他们的实际表现无关，有一半被试获得"成功"的反馈（例如，他们被告知，他们的表现处于第 93 个百分位）；另一半获得"失败"的反馈（例如，他们被告知，他们的表现处于第 31 个百分位）。随后再要求所有被试在一个从 1（另一个被试）到 10（我自己）的尺度上评定谁应该对测验结果承担较大责任。如图 17.4 所示，对于成功，与陌生人一起承担任务的被试显然更多地将它归因于自己(Campbell et al., 2000)。当被试与朋友一起合作时，他们在成功和失败情形下的归因是比较一致的。

下一次当你参与群体活动时，尝试考虑一下这个实验是否适合描述你就其他群体成员的责任做归因的方式。

你所做的归因为什么如此重要呢？回忆一下前面例子中你那个拖拖拉拉的朋友。假如说你不去考虑情境方面的情况，那么你认定她实际上不大愿意与你做朋友。这种错误信念能否真的导致这个人将来对你不友好呢？为了回答这个问题，我们现在转向探讨信念和期望在构造社会现实中的威力。

期望与自我实现的预言

信念和期望为你解释经验添加了色彩，但它们的作用是否仅仅局限于此，它们能否真正地塑造社会现实？大量

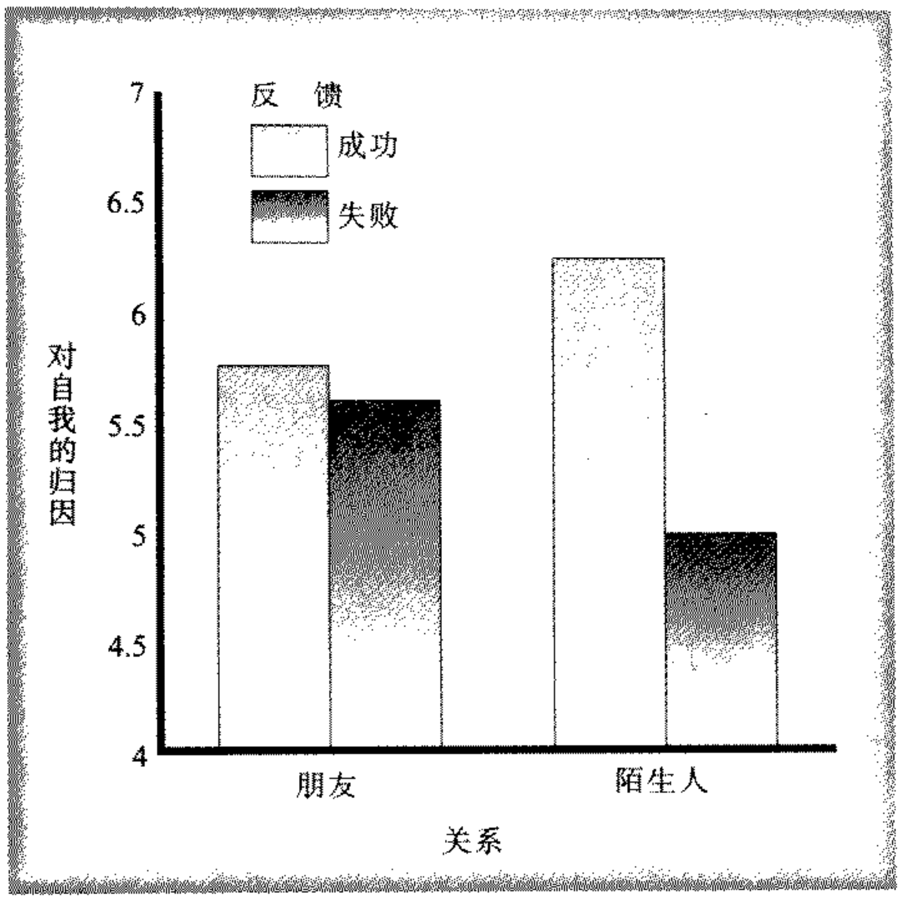


图 17.4 对朋友和陌生人的归因模式

要求被试评定谁应该对自己小组在一项任务中的成功或失败负责。当同伴是陌生人时，被试表现出自利性偏差模式：与小组失败时的归因相比，他们更多把成功归因于自己。当同伴是朋友时，成败的评定比较一致。

的研究指出，人们对于某些情境所报有的信念和期望，能够显著地改变这些情境的真正特性。**自我实现的预言**(self-fulfilling prophecies)(Merton, 1957)指关于某些未来行为或事件的预测对行为互动改变很大，以至于产生预期的结果。例如，假如你去参加一个预期很开心的晚会，同时假定有位朋友觉得晚会很无聊。你能够想像一下你们两个人在这些预期的前提下，行为举止方式会有多大的差异吗？这种不同的行为方式，反过来会改变晚会上的其他人对你们的态度。在这种情形下，你们两个人实际上谁更可能在晚会上玩得开心呢？

萧伯纳写过一个名为《皮格马利翁》(*Pygmalion*)的剧本（即音乐剧《窈窕淑女》(*My Fair Lady*)）。剧中描述了一位街头流浪者经过她的老师——亨利·希金森——的精心调教，变成为一位言谈优雅的淑女。有关自我实现的预言有很多生动的例子，其中一个就受到这个剧本的启发。心理学家罗森塔尔(Robert Rosenthal)与一位名叫雅各布森(Leonore Jacobson)的小学校长合作，在一个经典实验中再现了社会期望效应，或者说“皮格马利翁效应”(Pygmalion effect)。

我们如何知晓

期望能改变智商 波士顿小学的老师从研究者那获得消息，研究者经过测试发现有些学生属于“学习苗子”。在研究者的引导下，老师们相信这些特殊学生是“在本学年里将获得非凡成绩的智力高度成熟的人”。事实上，这种预测根本没有任何客观依据；这些人的名字是随机挑选出来的。然而，到学年结束的时候，被随意命名为“苗子”的儿童有30%的人智商平均增加了22分！所有人的智商几乎都至少提高了10分。作为标准智力测验的结果，这些孩子在智力成绩方面的进步明显高于他们那些作为控制组的同学，而起初他们的平均智商是一样的(Rosenthal & Jacobson, 1968)。

那些老师的虚假期望是如何转变成学生成绩的积极变化的呢？罗森塔尔(1974)指出，老师的期望至少促进了四个过程（另请参阅 Jussim 1986 年的研究）。第一，老师对这些学生行为更加热情、友好，这创造了一种社会赞许和接受的氛围。第二，对于他们寄予高度希望的学生，他们的要求更高——这涉及学习材料的质量和难度水平两个方面。第三，他们对于挑选出来的学生给予学习方面更为直接、清晰的反馈（表扬和批评）。最后，老师给那些特殊学生创造较多的机会，让他们在课上发言、展示自己的作业、获得表扬，因而给学生以确凿的证据，表明他们确实如老师所期盼的那样优秀。

当然，故意给老师以错误的期望，这是该实验不同凡响之处。这一方法使得罗森塔尔和雅各布森能够充分展示自我实现的预言的潜在影响力。不过，现实世界的大多数情境下，期望都依据相当准确的社会知觉(Jussim, 1991)。例如，老师会指望某些学生表现不错，因为这些学生来上学的时候就表现出很好的成绩；一般说来，这些学生确实学习成绩优异。有研究指出，自我实现预言事实上对于低成就学生的生活影响最大(Madon et al., 1997)。如果老师预期他们学不好，他们甚至会更糟糕；老师期望他们学得好一些，就有可能扭转他们的学习生活。

在学校情境中，一旦学期开始了，老师和教授就可以从考试、论文中获得有关学生表现的详实证据。在无从获得判断所需信息的情境中，自我实现预言的影响会更为明显。我们在性别刻板印象的背景下来看看这一观点的适用性。

我们如何知晓

刻板印象什么时候起作用？ 有位研究者将一名9个月大的婴儿带到了社会心理学的课堂。他让大约一半的大学生相信这名婴儿的名字是基斯(Keith)（男子名——译者注）；而让另一半相信孩子名为凯伦(Karen)（女子名——译者注）。要求大学生谈谈对该婴儿的印象，包括身体特点、课堂上的行为以及人格。对于情境中提供了直接证据的两类判断——身体特点和课堂上的行为，“基斯”和“凯伦”称谓没有造成什么差别。只是在人格方面——它是无从根据婴儿在课堂上的行为进行判断的——出现了性别刻板印象。相对于“凯伦”的评语而言，人们认为“基斯”比较好动、吵闹、主动、粗暴(Jussim, 1993)。

当环境提供具体的证据时——大学生可以清楚地看到婴儿长什么样、如何动作——期望不影响判断。只有无从获得直接证据时——判断人格——刻板印象才会影响反应结果。因此，期望是非常有影响力的，而且当一个人在判断之前没有机会形成一个确切的期望时，就很可能出现自我实现的预言。当然，在社会互动中，“判断”往往引发行为。现在我们来看看一个人的行为选择怎样影响对社会现实的解释。

确认期望的行为

我们再看看波士顿学校的例子。我们已经注意到老师实施了一系列的行为，这些行为从长远来说使得老师能够证实他们的期望。马克·斯奈德(Mark Snyder, 1984)引入**行为确认**(behavioral confirmation)这一术语，以标定这样的过程：某人对另一人的期望实际会影响后者，使其行为方式证实最初的假设。例如，想像一下你就要对某人进行面试，据说这个人害羞或者内向。在下列问题中你会选择问哪个问题呢(Snyder & Swann, 1978)？

- 如果你想让晚会充满活力，你会做些什么呢？
- 在什么情境中你希望自己更外向一些呢？
- 对你来说什么因素使得你很难向人们敞开心扉？
- 你在什么情境中最为健谈？

当参与实验的人相信他们要与一个内向的人交谈时，他们倾向选择第二个问题。假如你像那些被试一样选择了第二个问题，可是一个非常外向的人也可以头头是道地回答这个问题，难道不是吗？这样一来，一种期望——“我要与一个内向的人交谈”——导致一种行为选择——“我准备询问一个你用来问内向者的问题”——导致期望可能获得证实——“如果他能回答这个问题，我想他真的是内向的人。”

行为确认的力量有多大呢？这个问题的简单答案类似于我们就自我实现预言的可能性所说的那样：它取决于环境是否能提供准确的信息。



如果告诉你这个婴儿的名字是基斯或凯伦，你会做出什么样的判断？

我们如何知晓

对行为确认的限制 研究者创造了一些情形，让一组女大学生（“知觉者”）对另一组女生（“目标”）的外向或内向产生虚假的期望。事实上，每个目标人物都提供了用以让研究者确认她是内向还是外向的评定。但是，有些目标人物这方面的自我概念很确定（强烈），而其他目标人物自我概念却不确定（微弱）。当知觉者与目标人物互动时会发生什么事情呢？当目标人物具有不确定的自我概念时，行为确认出现了：知觉者引发了目标人物的行为，从而证实最初的期望。但是当目标人物自我概念比较坚实和确定时，自我概念就可能反过来穿透知觉者的期望(Swann & Ely, 1984)。

你再一次看到，当实际的状态——目标人物的“现实”——模糊或者不确定时，期望产生的效应最大。在那些情形下，你很可能要超越那些“资料”，直接对背后的

现实做推断。

行为确认的程度还取决于目标人物对互动的动机。在另外一个研究中，通过呈现照片的方式，研究者引导男性“知觉者”相信电话交谈当中的另一方女性“目标”要么具有正常的体重，要么肥胖。有些情形下，要求女性（她们的实际体重与照片无关）参与谈话，以了解与她们交谈的男士的人格特点；在另外一些情形中，女士的目标是与她们的男性伙伴进行愉快、顺畅的互动。总的说来，后一情境产生了行为确认：知觉者对目标人物的评定看到很多证实肥胖刻板印象的行为（例如，目标人物获得的评价是不善交际、不快乐）。然而，当鼓励目标人物了解对方特点的时候，就看不到行为确认了(Snyder & Haugen, 1995)。这个实验说明，人们所普遍具有的希望有一种顺畅的社会互动的冲动使得人们更有可能重新按照他们自己的信念、态度，包括刻板印象来塑造世界。

我们在这一节介绍的研究很自然地引出一个问题：态度和期望是怎么出现的？在我们所回顾的研究中，一般都是告知被试要相信什么。但是，当你自己形成一种期望的时候在现实世界当中会发生什么事情呢？下一节我们将探讨态度是如何形成、如何改变的这样一些问题，我们要考察信念、态度和行动之间的联系。

小　结

构造社会现实的概念指出，你会带着你自己的知识和经验来解释情境。归因理论试图说明人们如何对活动、事件或者结果的原因形成判断。人们常常低估行为的情境原因，高估倾向性原因，这种模式就是所谓的基本归因错误。研究指出，非个人主义文化中的成员可能不大容易犯这类错误。人们容易产生自利性偏差，他们将成功的原因归结于倾向性，将失败归结于情境。当人们的期望导致世界发生实实在在的变化时，也就出现了自我实现的预言。同样道理，当人们的期望导致其他人行为的性质发生变化时，也就出现了行为确认。这两种效应都受制于环境中可获得的客观信息量。

态度、态度改变与行动

你今天有机会表达你的态度吗？有没有人问你，“你觉得我的裙子怎样？”或者“鸡块味道好吗？”所谓**态度**(atlitude)，是对人、客体或观念的积极或消极评价。你也许对托儿所员工、跑车、减税具有偏爱态度，对于电话推销员、现代艺术和占星术则持厌恶的态度。这样界定态度有助于我们表达这样的事实，即你所拥有的很多态度不是那么显而易见；你可能并没有意识到你所抱有的某种态度。态度非常重要，因为它们影响你的行为，影响你解释社会现实的方式。回顾一下普林斯顿—达特矛斯橄榄球比赛的例子。那些偏爱普林斯顿的人“看到”的比赛与那些喜欢达特矛斯的人看到的不同；人们对于事件的归因是按照他们的态度来进行的。你的态度来源于什么，它们怎样影响你的行为？

态度与行为

我们已经把态度定义为积极或消极的评价。这一节我们首先给你一个做出评价的机会。在多大程度上你同意这一表述？（圈出一个数字）

我喜欢金·凯利的电影

1——2——3——4——5——6——7——8——9

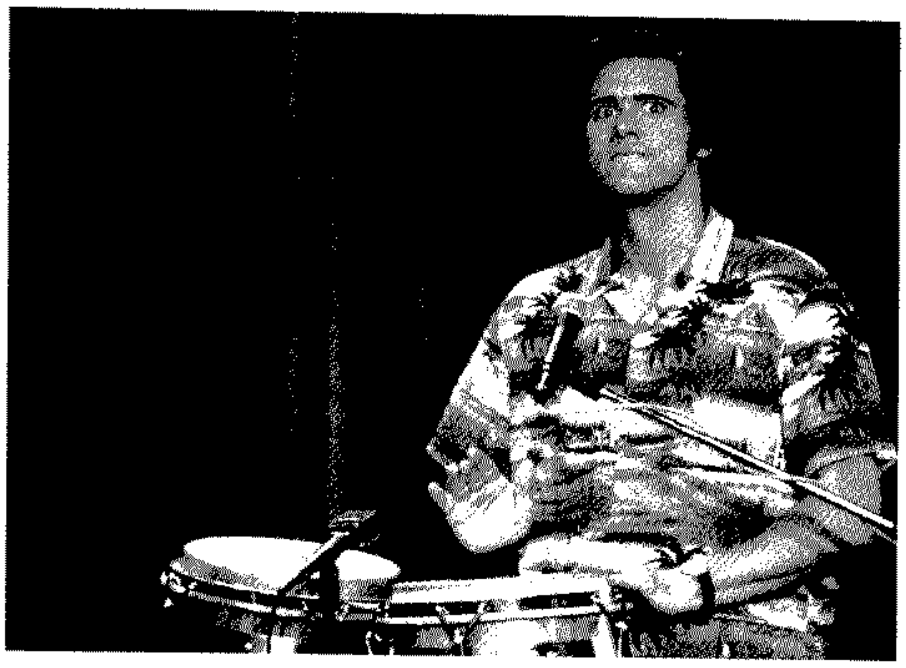
非常反对　　　　　无所谓　　　　　非常赞同

我们假定你给出评价“3”——你不大同意。你判断的依据是什么呢？我们能确定引发你态度的三种信息：

- 认知：关于“金·凯利”你有什么想法？
- 情感：提到“金·凯利”会引发什么感受？
- 行为：例如，当你有机会观看金·凯利的电影时你会怎样做？

当你圈数字“3”（或其他数字）的时候，很可能是这几类信息以某种方式综合在一起指挥着你的手。你的态度还生成了同样三类反应。如果你认为自己对金·凯利有一些负面的态度，你可能会说，“他的幽默是粗俗的”（认知），“我不喜欢看他的脸”（情感），或者“我不愿意花钱看某人东倒西歪”（行为）。

测量态度并不是很难，但态度是否总是预示人们实际上将如何行动的准确指标？从你自己的生活体验中你会了解到，答案是“不”。人们会说他们不喜欢金·凯利，但实际上花了很多钱观看他的电影。与此同时，人们的行为有时候确实紧随他们的态度：他们说他们不会花钱看金·凯利，他们真的不去看。你能确定态度什么时候能预测行为、什么时候不能预测行为吗？研究者为回答这个问题做了大量的工作——确定什么情形下人们的态度与他们的行动之间联系最为紧密(Ajzen & Sexton, 1999; Fazio &



你对金·凯利的态度如何影响你看他的电影的意愿？



为什么通过你表达某种态度的速度就能预测你的选票？

Towles-Schwen, 1999)。

在预测行为方面，态度有一个属性：可获得性(accessibility)——态度客体与一个人对该客体的评价的联系紧密程度(Fazio, 1995)。当我们就金·凯利向你询问问题的时候，你是脱口而出还是考虑了一会问题？研究显示，当态度很容易获得时，行为更可能与态度保持一致。

我们如何知晓

根据态度可获得性来预测选举行为　有位研究者在1990年加拿大安大略省选举前和选举后做了电话调查。在选举之前，向选民询问类似这样的问题："你认为你会投哪个党的票？"还有"你能说你的选择是最后的决定吗，或者你认为你会改变主意吗？"选举完之后，向选民询问他们实际的选举行为。选举前态度可获得性的测量是选民回答"你将投谁的票？"这个问题的速度：用计算机来计算他们给出答案所花的时间（根据每个人的快慢不同做了必要的校准）。态度可获得性与行为的关系如何？那些具有最容易获得的态度的人——那些相对最快速给出答复的人——也最可能实际上按照他们所说的那样去投票(Bassili, 1995)。

非常重要的一个结果是：无论是"高可获得"组还是"低可获得"组，在选举之前他们都报告说他们不会改变主意。也就是说，态度可获得性比选民们的自我报告更有效，它能让我们更有效地预测实际的选举行为！

态度怎样才能变得很容易获得呢(Fazio, 1995)？研究表明，当态度是基于*直接经验*的时候，他们就比较容易获得。如果你看过金·凯利的几部电影，而不是间接地道听途说，那么你对金·凯利电影的态度就会比较容易获得。当态度比较经常地反复听到，那么态度也会比较容易获得。正如你所期望的，你越是经常地形成对某种事物（考虑"巧克力"与"鹬鸵"（生长在新西兰的一种不能飞行的鸟——译者注）的态度，你就越容易获得这种态度。

还有，当态度和行为的测量处于同样的特异性水平时，态度就是行为的良好预测指标。看看表 17.1 的数据就清楚了。在这个研究中，研究者试图预测一个由年龄在 18～38 岁的妇女构成的样本中有多少人可能使用避孕药。在表 17.1 中你可以看到，向妇女们询问他们的态度时，问题越具体，态度与他们实际的具体行为的相关性就越高(Davidson & Jaccard, 1979)。（回忆一下，离 1 或者 -1 越近，相关性就越高。）当你生成一种态度时，你心中就会想起的具体范例，这也同样适用特异性的概念(Sia et al., 1997)。例如，假如我们问你是否同意"我信任政治家"这一说法，你的判断将取决于你想起了哪个或者哪些政治家：是乔治·华盛顿、温斯顿·丘吉尔、比尔·克林顿，还是乔治·布什？如果我们在一周后问你同样的问题，而你心中出现了其他一些政治家，那么你的判断，也就是你所报告的一般态度可能会有所改变。

当你的态度是基于若干不同类型的信息时，你的态度可能会随着时间而急剧变化。当你告诉我们有关你对金·

表 17.1　特异性提高态度—行为之间的相关性

	测量的态度	与使用避孕药行为的相关
特异性↓	对避孕的态度	0.08
	对避孕药的态度	0.32
	对使用避孕药的态度	0.52
	对未来两年内使用避孕药的态度	0.57

注：研究者试图预测妇女们未来两年内使用避孕药的可能性。向妇女们询问的态度问题越是特定，它们与实际行为的相关就越高。



为什么广告商邀请名人来宣传他们的产品？

凯利的态度时，你想到的电影是《楚门的故事》（*Liar, Liar, The Truman Show*）还是 *The Grinch*？只有当表明你态度的“证据”随着时间的推移而保持不变的时候，我们才能指望在你的评价（思想）和你的举止（行动）之间找到密切的关联性。

说服过程

我们刚刚看到，在适宜的情形下，态度能预测行为。对于那些花了时间和金钱来影响你的态度的人来说，这可是好消息。然而比较常见的是：其他人想影响你的态度，但他们做不到。当你看到一个新的广告片中的演员满口珍珠般洁白的牙齿时，你并不是每次都更换牙膏品牌；当某个候选人对着镜头真诚地说明他应该获得你的选票时，你也不是每次都改变政治倾向。你生活当中的很多人都偏爱**说服**(persuasion)——刻意努力来改变你的态度。说服要奏效，必须满足某些条件。让我们探讨其中的一些条件。

作为开端，我们先介绍**精细可能性模型**(elaboration likelihood model)，这是一种说服理论，描述人们有多大可能将他们的认知过程集中在精心考虑说服性讯息(Petty & Cacioppo, 1986; Petty & Wegener, 1999)。这一模型对说服路径做了重要的区分：*中心路径和外周路径*。中心路径指的是这样的情形：人们仔细思考说服性的沟通意见，因此态度改变与否取决于论点的强弱。一旦有人试图让你相信每加仑汽油应该值 5 美元，那么你就可能会以这种细心的方式来处理信息。外周路径指的是这样一些情形：人们不怎么集中精力关注讯息，而是对情境中的表面线索做出反应。当有人想让你购买某种产品，产品前站着一位性感的模特，那么卖方正是希望你的思维能避开要害。人们是采用中心路径还是外周路径，在很大程度上取决于他们对讯息的动机：他们是否愿意并且能够仔细地思考说服性内容？

如果你仔细看看你周围的讯息，你将很快得出结论：例如说广告商往往指望你采取外周路径。广告商为什么花钱请名人来推销他们的产品？你真的相信好莱坞演员无比关心哪一种长途电话服务会节省更多的钱？大概说来，广告商不希望你过于仔细地推敲各种论点——相反，他们希望你被自己对那个正在兜售产品的演员的热情感受所说服。

现在问你自己这样一个问题：在什么情形下你可能会觉得被充分激发起来采取说服的中心路径？无论对于那些想要你这么做的人（因为他们认为他们有充足的论据），还是那些不希望你这么做的人（正如我们刚刚提到的，因为他们想用表面线索来说服你），这个问题的答案都很重要。提醒你采用中心路径的说服性讯息有很多特点，其中一个例子就是*个人关联性*：当信息关系到个人时你更可能会去仔细地评价论点(Eagly& Chaiken, 1993)。例如，假定你接连听了两个演讲，第一位发言人主张好莱坞应该制作更多的三维影片；第二位发言人主张大学学费应该增长 50%。哪段演讲更可能涉及到中心路径？现在让我们来看一个实验，它考察了个人关联性对于你体验虚拟世界的重要性。

我们如何知晓

虚拟世界中的个人关联性 你是否被虚拟世界里的信息——从小说、电影里看到的等等——所说服过？一组研究人员指出，你在多大程度上被说服，部分取决于虚构情景的个人关联性。参加研究的是（美国）耶鲁大学和普林斯顿大学的大学生。给一部分来自两个学校的学生看一个发生在普林斯顿的故事；其他大学生阅读同样的一个故事，只是假定该故事发生在耶鲁大学。故事中的人物讨论现实世界里的问题，诸如阳光是否对皮肤有利，或者精神疾病是否传染。研究人员推测，被试们看到一个自己学校发生的故事时，更可能把它视为同个人相关的信息。例如，普林斯顿的学生在看到一个发生在普林斯顿的故事时，更愿意仔细地阅读这个故事，考虑人物的观点。如图 17.5 所示，结果证实了这一预测：只有当故事发生在别人的学校的时候，学生们的态度才会按照故事里的观点发生变化（例如，把普林斯顿故事版本给耶鲁大学的学生看）。也就是说，当信息与个人没有什么关联时，大学生没有采用中心式的加工去发现故事信息的漏洞。因为没有这种中心式的加工，学生们被故事给说服了(Prentice et al.，1997)。

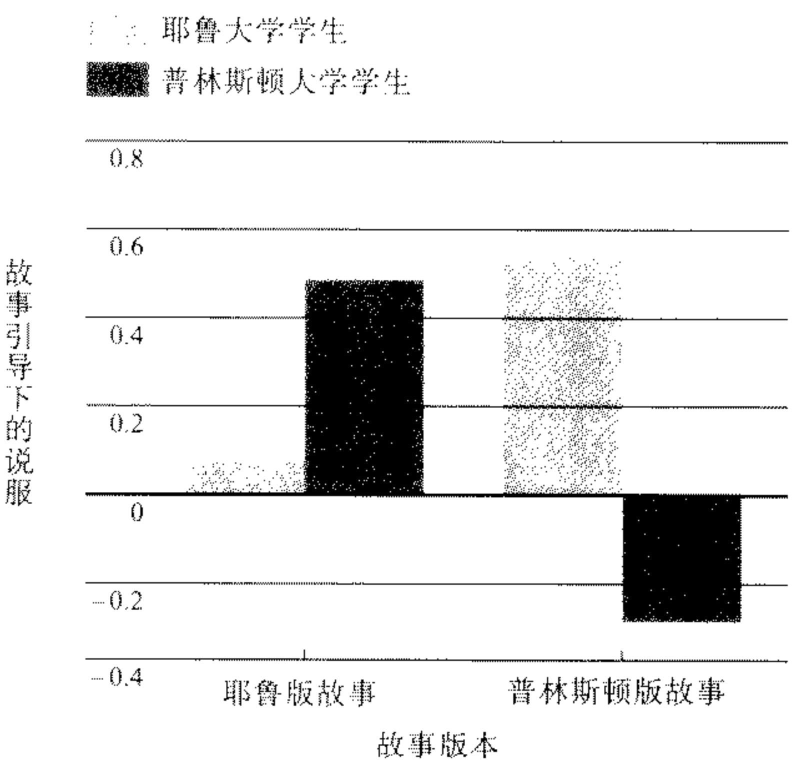


图 17.5 说服与个人关联性

大学生阅读的故事要么发生在他们“自己”学校，因而具有个人关联性，要么发生在“别人”学校。个人关联性使得大学生很可能集中精力加工故事信息，因此较少被故事说服。事实上，只有当学生阅读“别人”学校版本的故事时，才出现了故事引导下的说服(例如，当耶鲁的学生阅读普林斯顿版本的故事时)。这一发现证实了一种预测：“自己”学校的故事版本同个人相关，这引起中心式的加工，从而否决故事中的观点；而“别人”学校的故事版本与自己无关，这导致外周式的加工，从而接受故事的观点。

请注意，两个版本的故事是一模一样的，只是发生场景不同。因此，说服效果的差异只能归咎于学生们被激发的程度：他们多大程度上愿意采取中心路径以仔细地评价故事信息(Prentice & Gerrig，1999)。下一次当你坐下来观看电视节目的时候，你要考虑一下如果节目内容——通过场景、人物等等——与你个人无关，那么借助于外周路径会出现什么样的说服。

影响你选择路径的另一个因素是态度类型和论据类型之间的匹配(Ajzen & Sexton，1999)。前面我们说过，认知和情感体验都会引发态度。研究结果指出，当广告商将基于认知的论据与基于认知的态度匹配、基于情感的论据与基于情感的态度匹配，那么态度改变的可能性比较高。

我们如何知晓

广告与态度之间的匹配 你对咖啡品牌的态度有什么依据呢？你可能根据你的认知反应来做出评价：它们的味道如何？它们要花多少钱？我们再来看看贺卡。就贺卡来说，你可能更容易受情感反应的左右：它们能让你产生微笑吗？它们是否能恰当地表达关系的性质？有一个实验，让被试接触到要么基于认知、要么基于情感的产品广告，产品包括咖啡和贺卡。基于认知的广告可以这样说：“斯特林配制咖啡美味、温馨、芬芳，因为它产自最新鲜的咖啡豆。”；基于情绪的广告可以这样说：“你喝的咖啡告诉人们你属于哪一类人。它能揭示你朴实无华、与众不同的品位。”被试逐一看完这一系列广告之后，列出一些想法，指出他们对产品的喜好感。正如你在图 17.6 所看到的，存在强烈的匹配效应：当讯息类型（例如，基于认知的广告）与态度类型（例如，基于认知的态度）匹配时，被试们表现出比较多的喜好(Shavitt，1990)。

当你自己努力想改变他人的态度时，你也应该应用这研究结果：这个态度具有强烈的认知成分还是强烈的情感成分？你可以怎样相应地裁剪你的说服性讯息？

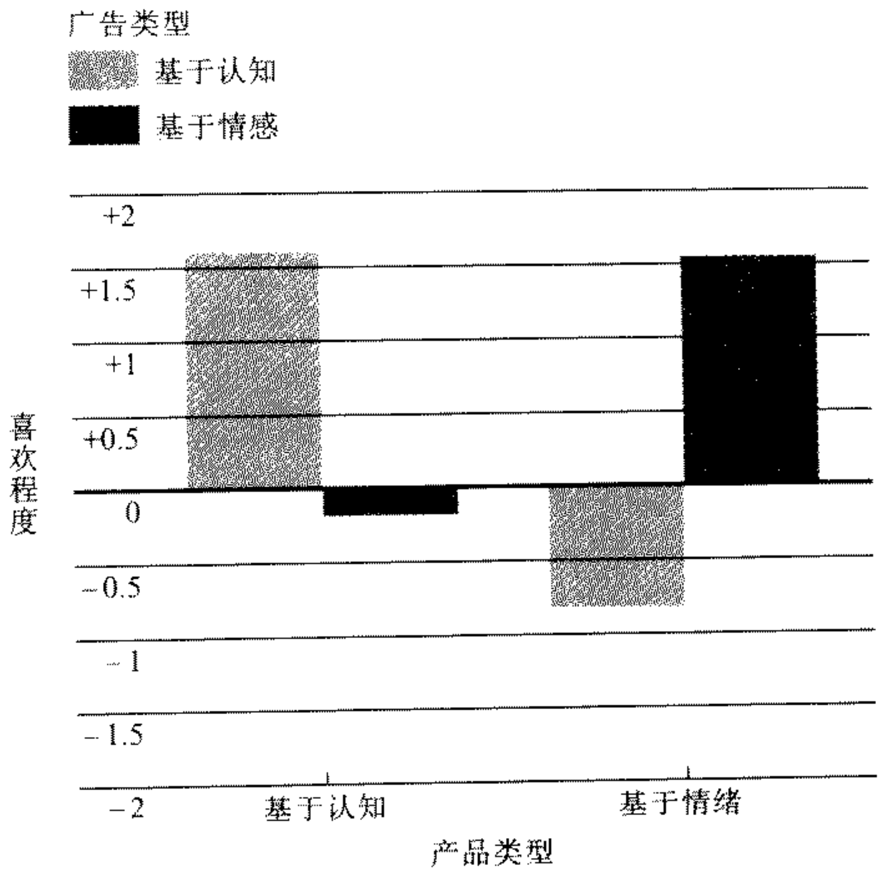


图 17.6　产品与基于情绪和基于认知的广告

当广告的类型（基于情绪或基于认知）与客体背后的评价维度匹配的时候——贺卡对应情绪、咖啡对应认知——人们对产品的反应比较好。（用一个 -3 到 +3 范围的尺度来测量想法的喜好度。）



如果你意识到吸烟的不利影响但仍然在吸烟，你会如何说服自己从而降低你的认知失调感？

用自己的行为说服

上一节我们描述了影响我们改变他人态度的能力的因素。但是，在若干情形下，有些作用力量会导致人们自己的态度发生变化。想像一下你在某个情境中曾经发誓不超量摄取任何额外热量的食物。你到了上班的地方，那里有祝贺你老板生日的蛋糕。你吃了一块蛋糕。你违背了你的誓言吗？也就是说，对于你自己的行为你是否应该有一个负面的态度？你是否可能认为自己的所作所为是正确的？为什么？我们将要介绍两种自我说服的分析观点：失调理论和自我知觉理论。

失调理论

态度研究中，一个最常见的假设就是人们愿意认为自己的态度能经久不变(Eagly & Chaiken, 1993)。人们这种努力追求一致的倾向，在社会心理学领域里的认知失调理论中得到了探索。认知失调理论是由菲斯廷格(Leon Festinger, 1951)提出来的。**认知失调**(cognitive dissonance)指某人在做出决定、采取行动或者接触到一些有违原先信念、情感或价值的信息之后所体验到的冲突状态。例如，假如你不听朋友的建议选择购买了一种轿车。为什么你可能过分地为这种轿车辩解？我们假定：当个体对于他(或她)的行为及相应的态度发生失调时，即它们之间产生不一致时，就会出现一种令人厌恶的状态，这个状态会激发人们去减少失调。减少失调活动能缓和这种不愉快的状态。就你买车这个例子，你显得防御性十足，即过于强调这种车的价值，反对你朋友的意见能使你感觉好一些。(失调也可能导致你认为你的朋友不怎么样。)

失调具有激励力量——它推动你采取行动减弱不愉快的感受(Wood, 2000)。减少失调的动机会随着认知不一致性所产生的失调程度变大而增强。换句话说，失调程度越大，减少失调的动机就越强。在一个经典的失调研究中，要求大学生向其他学生说一个谎。当他们这么做之后获得一个较小的而不是大的奖赏时，他们开始相信他们的谎言。

我们如何知晓

失调性将谎言弄假成真　斯坦福大学的学生参加了一个非常无聊的活动，然后要求他们（实验者请求他们帮忙，因为他的助手还没有出现）向另一个被试撒谎，对他说活动挺好玩、有趣。有一半被试因为说了这个谎言而获得 20 美元，其他被试只获得 1 美元的报酬。为 20 美元报酬撒一次谎是有比较充分的外部理由的，但是为 1 美元报酬撒谎显然说不过去。因

此，只得到 1 美元报酬的人产生了认知失调：“活动很无聊”而“我选择了撒谎，告诉别人活动挺好玩、有趣，但我这么做却没有什么像样的理由”。

为了减少他们的不协调性，这些只获得 1 美元的被试改变了他们对活动的评价。他们随后表达的看法是，他们发现“这真的挺好玩、有趣——我愿意再做一次”。相比之下，因为撒谎而获得 20 美元的被试没有改变他们的评价——活动依然是枯燥无味；他们只是“为了钱”而撒谎(Festinger & Carlsmith, 1959)。

正如这个实验所揭示的，在高度失调的条件下，一个人表现出在事后为自己的行为找理由，忙于自我说服(self-persuasion)。这一结果说明，改变态度的方式首先在于改变行为。古老的圣经学者深知这个道理。他们劝告牧师们不要坚持人必须先有信仰，然后再祈祷，而是要让人们先做祈祷——之后他们就会有信仰。再回头思考一下本章开篇提到的萨尔瓦多祖父的故事。你明白他如何机敏地让那些小无赖产生了不协调性？面对有矛盾的认知——“我们喊叫应该得到 25 美分”，“他只肯为喊叫支付我们 10 美分”——小无赖的反应是改变他们的行为：他们拒绝喊叫。

成百上千的实验研究和现场研究都已经表明了认知失调在改变态度和行为方面所具有的威力(Eagly & Chaiken, 1993; Wicklund & Brehm, 1976)。然而，最近有研究人员开始质疑失调效应是否普遍适用于其他文化。再考虑一下，自我概念在每个文化都有变化。正如我们在前面提到的，北美人一般都把自己视为是独立的，不同于环境中的其他人；亚洲文化的成员一般把自己视为是相互依赖的，与其他人有必不可少的重要联系。自我概念的文化差异是否会影响认知失调方面的体会呢？

我们如何知晓

文化与认知失调 几组加拿大人和日本人参与实验，实验要求他们从 40 张已有的 CD 唱片中挑选 10 张他们最喜欢要的唱片。接下来，请他们按照从最想要到最不想要的顺序排列这 10 张唱片的等次并提交他们的评定结果（在一个尺度上排列是从“根本不喜欢这张 CD”到“非常喜欢这张 CD”）。随后，研究者让被试挑选一张 CD 拿回家，以此作为他们参与研究的报偿。要求被试只能在处于单子中间位置的 CD 中进行挑选：一般要求他们在第五和第六张中做选择。最后，再要求被试检查一下，再次评定他们的头 10 张选择。第一次和第二次评定会有什么变化呢？依照失调理论，当你做出艰难抉择的时候——就像这里在第五和第六名中选择一张 CD——你应该会调整你的态度，对选定的结果感觉会变得更好一些：“如果我选择了珍妮·杰克逊的 CD（原来排名第五），我对它的喜欢程度一定远胜于对 R. E. M 唱片（原来排列第六）的喜欢。事实上，加拿大被试经证明在态度上确实出现了这种变化——对选定的 CD 评价朝着好的方向移动。对比之下，日本人没有显示失调效应——他们的选择不能系统地影响他们的评价(Heine & Lehman, 1997)。

这一研究说明，只有当人们具有独立的自我概念时，他们才会体验到认知失调——人们只是在他们的自我概念中维持一致性。如果你曾经经历过必须与来自其他文化的人共同做决策的情形，那么等决策做出之后，你确实该反思一下文化对于你们所有人思维和行动方式的影响。

自我知觉理论

失调理论描述了一种影响方式，即人们——至少是西方文化中的人——的行为（“我挑选了这张 CD”）对他们的态度有影响（“我对它的喜欢程度一定远胜于对其他选择项的喜好”）。自我知觉理论是由贝姆(Daryl Bem)(1972)提出的，它确定了行为激活态度的其他情形。根据**自我知觉理论**(self-perception theory)，要推测你内在的状态（信念、态度、动机和感情）如何或者应该如何，你要感知你现在正在怎么做，要回忆过去在给定情境中你是如何做的。你利用那些自我知识反过来推测你行为最为可能的原因或者决定因素。例如，面对“你是否喜欢心理学？”这个问题，自我知觉者回答说：“当然喜欢，我正听它的基础课，它不是必修课程。我阅读所有指定的文献，上课时我很专心，我这门课的分数不会低。”换句话说，你在回答一个有关个人偏好的问题时，你是以行为描述来作答的，你谈到了有关的行动和情境因素，但并没有深入地探讨你的思想和感情。

自我知觉理论缺乏失调理论所具有的动机成分。因为自我知觉取代了缺失的态度——你通过观察自己的行为来了解你有什么样的感受——自我知觉过程主要出现在当你处于模糊的情境中，处理着不熟悉的事情的时候(Fazio, 1987)。在这些情境中，你有一种探索需要，要了解自己在详细研究某种新奇的态度客体时有何感受——如果你发现自己头一次看金·凯利的电影就大笑不已，你可能断定

自己对金·凯利有一种喜欢的态度。通过自我知觉来获得自我知识，这个过程有一个缺点，即人们对于他们的行为在多大程度上受情境力量的影响不那么敏感。如果你最后一次回顾前面的大学问答游戏实验，你就会明白这个问题。回想一下，那些作为竞赛者参与实验的不成功被试，他们对自己的一般知识水平评价相对较低。想像一下处于他们那样的位置会出现什么情况。你一次又一次地听见自己说："我不知道。"你能明白观察到这种行为——自我知觉过程——如何导致一种负面的自我评价的吗？

让我们回到前面说过的例子，假如你在老板的生日聚会上吃了一块蛋糕，你会如何对自己表达你的态度。按照失调理论，你必须解决你发过的誓言（"我不会摄取任何过量的热能"）与你的行为（吃了一块蛋糕）之间的不一致性。你可以做很多事情来避免不好的感觉：或许你有理由，"为了拒绝一块蛋糕而让老板不高兴，我可消受不起"。类似的道理，按照自我知觉理论，你看着自己的行为来考虑你的态度。"因为我吃蛋糕，所以我老板的生日必然非常重要。"如果你这么想，那么你同样也可以避免自尊受到任何负面影响。自我说服有时候非常有用！

依 从

这一节到目前为止，我们已经讨论了什么是态度，态度如何被改变。但是你应该明白，人们想让你做的事情，最常见的还是想改变你的行为：人们希望引发**依从**(compliance)——行为变化与他们的直接要求一致。当广告商为电视广告投入大量金钱时，他们不只是要让你觉得他们的产品不错——他们想让你走到商店里去买这些产品。医生想让你遵从他们的医嘱，道理也是类似的。社会心理学家做了大量的研究，探讨个体以什么方式引发与他们的要求相一致的依从(Cialdini, 2001)。我们将介绍其中的一些技巧，提醒你那些老谋深算的推销人员如何经常利用这些伎俩让你做一些换种方式你不一定会做的事情。

互 惠

支配人们经验的规则有很多，其中之一就是：当某人为你做了些事情，你也应该为他做些事情。这被称为**互惠规范**(reciprocity norm)。实验室研究表明，即使是非常小的恩惠也能引导被试反过来给予比较大的恩惠(Regan, 1971)。推销人员利用这种互惠影响，表现得好像在给你一些善意的好处："我来告诉你吧，我会降价5美元。"或者"这是免费赠送的样品，今天你只要同我说说话就可以获得它。"这种策略将你置于一种备感心理痛苦的境地，除非你回报以相应的善意举动，购买那个产品。

从互惠规范衍生出来另一种依从技巧，人们通常将它称之为*走面子技巧*(the door-in-the-face technique)：当人们对于一个较大的请求说"不行"之后，他们往往会对一个比较适度的请求说"行"。

我们如何知晓

走面子技巧 在一个实验中，要求大学生在两年时间内每周花两个小时担当少年犯的辅导员。所有大学生都说"不行"。接下来，又要求大学生充当一些少年犯的陪伴，陪少年犯逛一次动物园。前面对于较大的请求说了"不行"，这些大学生有50%的人同意接受这项较小的请求。而当找到另外一组大学生，之前没有向他们提出过大要求，他们只有17%的人同意充当旅游陪同(Cialdini et al., 1975)。

这种技巧是如何借用互惠规范的呢？当人们从大到小来提要求的时候，他们已经为你做了些事情：现在你必须为他们做些事情了——否则就有违背这种规范的风险。于是，你接受了较小的那个请求！

承 诺

走面子技巧是让你从大要求转到小要求。推销人员还很清楚，他们一旦能让你致力于做出一些小的让步，他们就还有可能让你承诺一些比较大的事情。在一些研究中，那些同意接受较小请求（例如，在请愿书上签名）的人，接下来更有可能同意接受较大的请求（例如，在他们家的草坪上插上大标志牌）(Freedman & Fraser, 1966)。这通常被称之为*登门槛技巧*(the foot-in-the-door technique)：一旦人们有一只脚跨入了门槛，他们就能利用你的承诺感增加你随后的依从性。推销人员会利用这些技巧来对付你，例如，他们让你做出了决定，然后又狡猾地改变交易："我知道你想买的就是这种车，但我们经理只允许我给你优惠200美元。""我知道你就是那种买东西挑质量的人，所以我知道你不在乎多花一点钱。"这种策略会让你感到不一致或者荒唐可笑，除非你做完这笔买卖。

稀 缺

人们讨厌他们得不到某种东西的感觉（或者从另一个角度说，人们喜欢获得其他人得不到的东西）。例如，相对于盛有十块巧克力曲奇的瓶子而言，只盛有两块巧克力曲奇的瓶子让被试觉得里面的巧克力曲奇口味更好一些

(Worchel et al.，1975)。稀缺性原理如何应用于商业市场？推销人员很清楚，如果他们让商品显得稀缺，他们就能增加你购买的可能性："我手里就这最后一件了，所以我不敢肯定你是否应该等到明天。""我还有另外一位顾客，他打算回来买这件东西。"这一策略让你觉得你似乎正在失去一个关键的机会，除非你立刻购买。



如果你想提高你邻居旧物回收利用率，你应该怎么做？

示　范

为了举例说明最后一种引发依从的技巧，我们简短回顾一下从众的概念。人们一旦从众，就会采纳参照群体的行为。因此，让人们依从的方式之一就是营造一种信息性影响的情形：人们可以通过示范所期望的行为来促成改变。

我们如何知晓

示范节水　加州大学圣克鲁兹分校的管理者希望大学生们节约水和能源。因为圣克鲁兹分校的学生以热情的环保主义者而著称，所以管理当局认为在告示栏中张贴一张节约告示就会导致行为发生明显的变化。在田径馆男浴室的墙上贴了一张告示，敦促洗浴者这样来节约用水："（1）淋湿。（2）关水。（3）打肥皂。（4）冲洗干净。"在为期五天的时间里，只有 6% 的人按照建议的程序洗澡。当告示被固定在一个三脚架上，移到浴室入口更显眼的位置时，依从行为增加到 19%。但是，告示总的说来可能不起什么作用，因为有些洗浴者讨厌告示，将它打翻在地，冲洗更长的时间。

最终，所有告示都被撤除，由一名学生来示范适当的洗浴行为。当浴室暂时空无一人时，进去一名串通好的同谋。他打开水龙头，背朝浴室入口等候有人进来。一旦他听到有人进来，他就按照公告中的告诫：他关掉水、打肥皂、冲洗干净、离开。在这种方式下，依从剧增到 49%。当采用两名模特时，看到模特示范的人有 67% 会跟着这么做。同最早告示引发 6% 的依从相比，这是一种巨大的进步(Aronson，1990)。

即使情境中没有看得见的模特，推销人员依然常常试图利用规范性和信息性的影响。例如他们会告诉你，在你所希望成为其中一员的那一类人中有多少人已经购买了产品："这些小汽车我只卖给聪明、自信的人。""这款车最走俏，适合那些要求一流立体声音响的人"。

为了解释这些依从技巧，我们举例提供了很多你可能愿意去做的事情：你可能为了美好的事业愿意奉献一些时间，或者协助保护地球资源。但是你能看到，多数时候人们还是利用这些技巧让你做你可能不愿意做的事情。你怎样才能保护自己不受老谋深算的推销人员以及类似人员的误导？对付他们，你应该尝试应用这些策略——抵制他们的影响。尝试忽略毫无意义的恩惠；尝试避免愚昧的一致性；尝试察觉虚假编造的稀缺；行动之前始终先花时间思考和推理。你对社会心理学的了解，能让你成为一个明智的消费者。

在本章中，我们始终在请你想像涉及到朋友的情境。但是，某些人怎么就成了你的朋友？为什么成了你的朋友？社会心理学另一个重要的研究领域正是探讨社会关系——人与人群的关系，你对此可能不会感到有什么意外。将人们拉到一起的是人际吸引力，我们现在要看看人际吸引力的因素。

小　结

态度是对客体、事件或观念的积极或消极评价。当态度容易获得或者比较具体的时候，态度与行为之间有较强的纽带联系。按照精细可能性模型，说服性讯息的效果取决于人们是采取中心说服路径还是外周说服路径。当人们受到诸如个人关联性这类因素的激发，对论据的合理性仔细加以考虑的时候，中心路径更容易出现。态度的基础与论据类型是否匹配，也会影响论据的效果。失调理论和自我知觉理论认为人们往往因为他们自身的行为而改变自己

的态度。互惠、承诺、稀缺和示范，都是让人依照请求行事的心理力量。

社会关系

你如何选择与你共享人生的人？为什么你寻求有朋友相伴？为什么对于某些人你的情感会超出友谊进入浪漫的爱情？社会心理学家提出了各种各样的说法来回答这些关于人际吸引的问题。（但别着急，尚无一种理论能够解释所有关于爱情的谜团！）

喜 欢

你是否静心考虑过你是怎么结识你的每位朋友的？为什么要结识各位朋友？第一个答案是显而易见的：人们往往会喜欢他们能密切接近的人——因为他们生活或工作离你很近，所以能见到他们，与他们相识。这方面可能无须做什么解释，但它可能没有什么意义，因为人存在这样一种一般性倾向：只是由于仅仅曝光就会喜欢某种客体或者人，你对某种事情或者人了解越多，你就越喜欢它(Zajonc, 1968)。仅仅曝光效应指的是：总的说来，你会越来越喜欢临近你的人。但是，正如我们将在“21 世纪的心理学”专栏中看到的，计算机时代正在赋予接近概念以全新的含义。现在有很多人通过计算机网络维系关系。尽管从地理上讲一位朋友离你非常遥远，但电脑屏幕上显现的日常讯息能让他似乎在心理上与你非常贴近。现在让我们看看其他能引发吸引和喜欢的因素。



接近性（物理距离）为什么会影响喜欢程度？

身体魅力

无论是好是坏，身体魅力在激发友谊方面常常起着一定的作用。西方文化中存在一种明显的刻板印象：身体有魅力的人在其他方面也很优秀。有人在回顾了 70 多个有关研究之后指出，身体魅力在影响人们对于社会能力的判断方面效果最为明显——人们相信同不那么有魅力的人相比，有魅力的人更友善、更外向(Eagly et al., 1991)。不过，在判断人的智力或者预测职业生涯成功方面，魅力的影响就要小得多了。按照刻板印象的社会基础，你就不会奇怪为什么身体魅力在喜欢方面起作用了。

我们如何知晓 ?

寻求长得漂亮的舞伴 在一个经典研究中，研究者将明尼苏达大学刚入学的新生随机安排成男女对子，以参加一个大型舞会的盲目派对约会。研究人员收集了大量有关每位学生智力、人格等方面的信息。在舞会那个晚上以及随后跟踪研究期间，要求那些大学生评价他们的约会对象，指出在多大程度上愿意再看到对方。结果非常明朗，而且男女生的结果非常相似。美貌比高智商、良好的社会技能、好的人品都来得重要。只有那些碰巧是英俊配漂亮的男女对子才愿意寻求进一步的关系(Walster et al., 1966)。

身体魅力在其他不同的文化中似乎也能预测是否受人喜欢。例如，高一到高三年级的中国学生赋予那些长得比较漂亮的同学以较高的地位(Dong et al., 1996)。但是，正如我们在第 12 章提到的，各个文化关于身体美丽的标准是不同的。例如，相对于盎格鲁血统的美国人来说，非洲裔美国人并不怎么将肥胖与负面人格特征联系在一起(Hebl & Heatherton, 1998; Jackson & McGill, 1996)。

相似性

“物以类聚”，这句著名的格言说的正是相似性。这句话对不对呢？研究证据指出，在很多情形下这句话都是正确的。在诸如信念、态度和价值观方面的相似性能促进友谊。为什么会这样？与你类似的人能够给你一种个人获得证实的感觉。例如，因为有一个与你相似的人，你会觉得你所珍爱的态度真的是正确的(Byrne & Clore, 1970)。不仅如此，不同往往导致强烈的排斥(Rosenbaum, 1986)。

当你发现某人的意见与你的不同，你可能会想起过去记忆中的人际矛盾，这就会促使你走开。如果你远离不同于自己的人，那么你的朋友圈子就只剩下了那些相似的人。

如果你正在上大学，住在学校宿舍里，那么你可以环顾四周，看看相似性如何起作用。你会把成功的室友视为与自己相似吗？研究人员从多个维度审视室友的相似性。例如，有一个研究评估一对室友的沟通特质：他们在诸如沟通意愿这些维度上是否相似？在特质维度积极一端非常相似的室友（例如，他们双方都愿意进行沟通），彼此相互欣赏的程度要强于那些不匹配的室友或者双方都不愿意沟通的室友(Martin & Anderson, 1995)。如果你还住在宿舍里，你可以尝试验证现实当中是否存在这种模式！

互 惠

最后一点，你倾向于喜欢那些你认为喜欢你的人。你还记得我们讨论过的推销人员如何使用互惠的技巧吗？你收到什么，就应该回馈什么，这个原则同样也适用于友谊。对于那些给自己“喜欢”的人，人们通常也回报以“喜欢”(Backman & Secord, 1959; Kenny & La Voie, 1982)。不仅如此，因为你的信念会影响你的行为，所以你认为某人喜欢或者不喜欢你本身能促成这种关系成为现实(Curtis & Miller, 1986)。针对某个你认为喜欢你的人，你能预测你会如何行动吗？针对某个你认为不喜欢你的人呢？假若你针对某个你觉得不喜欢你的人采取敌对行为。你能明白你的信念是怎样变成一种自我实现的预言的吗？当我们审视社会现实的时候，认识的人当中谁可以归于“喜欢”关系范畴呢，这种判断倾向于深受互惠性左右。也就是说，如果我们知道 A 君喜欢 B 君，那么我们会推测 B 君对 A 君具有同样的感受(Kenny et al., 1996)。

我们看到的证据表明，你大多数朋友是那些你经常遇到的人，是那些与你共享很多相似性和互惠的人。不过，对于那种人们称之为“爱”的更深厚关系，研究人员有何发现呢？

爱

很多讨人喜欢的因素同样也令人开始踏上爱的征途——多数情况下，你都是从喜欢一个人开始，以爱结束。（可是也有人说他们爱某些从个人角度来说并不是特别喜欢的亲戚。）关于爱情关系，社会心理学家了解什么特别的因素吗？

爱的体验

爱的体验指的是什么？你应该花点时间考虑你会怎样来定义这个重要的概念。你认为你对爱和朋友的定义一致吗？研究人员一直在努力以各种方式来回答这个问题，我们确实看到了某种形式的一致性。人们将爱的类别概括为三个方面(Aron & Westbay, 1996)：

- *情欲*——性激情和欲望
- *亲密*——真诚和理解
- *承诺*——投入和奉献

你所有爱的关系是否都包括了所有这三个方面？你可能会想，“不会包括全部。”事实上，我们要将“爱”(loving)某个人同与某个人“恋爱”(in love)区分开来，这点非常重要(Meyers & Berscheid, 1997)。多数人都报告说他们“爱”的人要比他们“恋爱”的人多。“我爱你，但是我不与你恋爱。”听到这样的话语，我们这些人谁不会心碎？与人“恋爱”，意味着某种更深厚、更特殊的东西——这是一种包含性激情的体验。

关于爱的关系，尽管我们有可能陈述一些普遍性的特征，但你基于对这个世界的了解，你会对普遍性做些调整，看到人们对爱的体验具有个体差异性。研究人员一直对了解在相对持久地保持爱的关系的能力方面人与人之间的个体差异性特别感兴趣。近些年来，注意力往往集中在成人依恋风格上(Fraley & Shaver, 2000; Shaver & Hazan, 1994)。回顾第 11 章的内容，儿童社会性的发展是否顺利，儿童对父母的依恋关系的好坏非常重要。研究人员开始考虑早期依恋对以后的人生，包括孩子长大成人之后建立需要承担责任的关系，以及对他们自己的孩子等方面的影响到底有多大(Hazan & Shaver, 1987; Main et al., 1985)。

依恋风格有什么类别？表 17.2 提供了三种有关亲密关系的说法(Hazan & Shaver, 1987; Shaver & Hazan, 1994)。请花片刻时间注意看一下哪种说法最适合你。当要求人们指出最能描述他们状态的说法时，多数人（55%）选择了第一种说法；这是一种*安全型*依恋风格。相当一部分人选择了第二种说法（25%，*回避型*风格）和第三种说法（20%，*焦虑矛盾型*风格）。研究证明，依恋风格能准确地预测关系质量(Feeney & Noller, 1990; Tidwell et al., 1996)。同选择其他两种风格的人相比，安全型依恋的个体成人恋爱关系最为持久。依恋风格还能预测恋爱中的个体体验嫉妒的方式(Sharpsteen & Kirkpatrick, 1997)。例如，同安全型依恋风格的人相比，焦虑型风格的人嫉妒体验更为频繁和强烈。

表 17.2 亲密关系中的成人依恋

陈述 1: 我感到接近其他人是相对容易的事情，依靠他们我觉得很自在。我不经常担心被抛弃或者有人跟我太过接近。
陈述 2: 接近其他人我觉得有些不自在；我感到很难完全信赖他们，很难让我自己去依靠他们。任何人过于接近我会让我变得紧张，爱侣经常让我更亲近一些，但这种亲近让我感到不舒服。
陈述 3: 我感到其他人有些疏远我，不如我期望的那样亲近。我经常担心我的伴侣并非真的爱我或者不愿意与我在一起。我想与我的伴侣关系十分密切，但有时这会把人吓跑。



对你曾经感到激情澎湃的人的喜好感觉并不意味着“情已了”。相反，它们是浪漫关系自然发展的结果和更长久伴侣关系的要素。

我们最后再做一点区分。很多爱的关系开始时都有一个极其强烈、专注的阶段，人们称之为*情欲型爱*。随着时间推移，关系双方倾向于转变成一种强度降低但亲密加深的状态，这被称为*伙伴型爱*(Berscheid & Walster, 1978)。当你发现自己处于恋爱关系当中时，预见这种转折能让你更好地处理好关系——这样一来你不会误将这种自然的变化看成是“情已了”的过程。尽管如此，情欲型爱的消退可能没有那么快，不像那些老夫老妻根据他们的印象所指出的那样会急剧地消失。研究人员发现，相处 30 年后依然有相当水平的情欲型爱(Aron & Aron, 1994)。当你进入爱的关系的时候，你可以满怀信心地期望情欲也会经久不衰，即使关系越来越多地包含了其他需要，但情欲仍会以某种形式存在。

要注意，爱的体验也受文化期望的影响。本章很多地方都提到了独立与相互依赖这一文化维度：具有独立自我的文化更看重个人而不是集体；相互依赖文化则更看重共同的文化目标而不是个人目标的价值。这一点如何应用于你的爱世界呢？如果你选择生活伴侣时依据的是自己对爱的感受，那么你表现出对你个人目标的偏好；如果你选伴侣时还留心对方是否能融入你家庭结构和兴趣之中，那么你正在更多地调整到集体目标。跨文化研究已经获得充分的概括结论：独立文化的成员对爱要重视得多(Dion & Dion, 1993; Hatfield & Sprecher, 1995; Levine et al., 1995)。考虑这样一个问题：“如果一位先生（女士）拥有所有你期望的这样那样的品质，假如你不爱他（她），你会同这个人结婚吗？”在一个美国男女大学生样本中，只有 3.5% 的人回答说“会”；一组用做比较的印度大学生则有 49% 的人说“会”(Levine et al., 1995)。独立文化的成员对他们潜在的伴侣要求也比较多。这些文化下的人比较重视关系中的个人实现的观念，因此，他们对婚姻伴侣的期望也比较高(Hatfield & Sprecher, 1995)。

哪些因素能让关系持久?

每一个阅读这本书的人——当然也包括每一个编写这本书的人——似乎都可能经历过未曾持续下来的关系。怎么回事呢？或者从比较积极的角度来问这个问题：针对情境类型、这些情境中的人等所有可能让爱的关系相对持久的方面，研究人员有什么要说的呢？

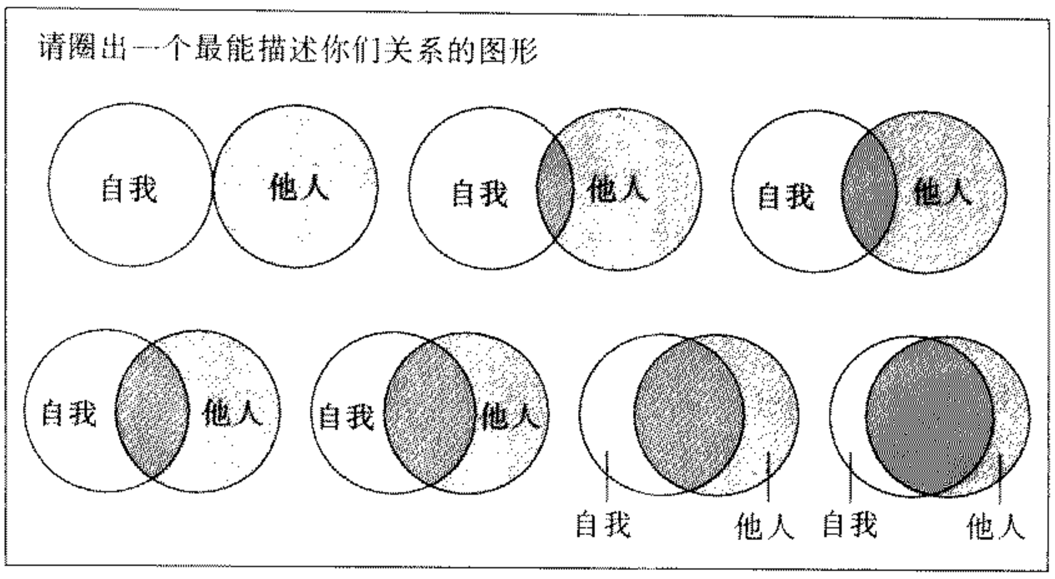
有一种理论对亲近关系中的人进行了分析，概括出他们感觉到他们的“自我”容纳了“他人”(Aron et al., 1991; Aron & Aron, 1994)。看看图 17.7 中给出的图表，每种图表都代表一种你可以用来概括亲密关系的方式。如果你正处于浪漫关系当中，你能指出哪种图表能最有效地表达你和你伴侣之间的相互依赖程度吗？研究表明，那些认为自我和他人重叠最多的人——即那些把其他人视为包括在自我之内的人——最有可能长期对他们的伴侣承担责任(Aron et al., 1992; Aron & Fraley, 1999)。

还有哪些其他因素有助于增加一个人保持亲密关系的可能性呢？*依赖模型*指出，承诺是基于一系列的判断的(Drigotas & Rusbult, 1992, p. 65)：

- 对于个体的关系而言，每一种需要的重要程度。亲密、性、情绪投入、同伴关系以及智力投入等都是非

图 17.7　自我包含他人(IOS)量表

如果你处于浪漫关系当中，哪个图表最能表达你和你伴侣之间的相互依赖性？利用自我包含他人(IOS)量表的研究发现，那些最明显地认为其他人包含在自我之中的人，也恰恰最有可能保持对关系的承诺。



21世纪的心理学

关系与互联网

互联网的出现已经给人们如何建立和维系亲近关系造成了广泛的影响，有人怀疑这一点吗？我们来看看一位名叫丹尼尔的 13 岁男孩，他来自纽约市。他的“新任女朋友”是一位名叫雷切尔的 13 岁女孩，她来自南卡罗来纳州。丹尼尔和雷切尔还未能通过互联网交换照片。当丹尼尔的妈妈建议他们通过美国邮局寄送照片时，儿子回答说，“妈，她不愿意把她的地址给我”(Gardner, 2000, p. 40)。很显然，直到 20 世纪后期，多数男孩心中惦记的“新任女朋友”不会是这样的关系。让我们来探讨一下互联网对关系的影响。

研究业已发现，社会互动是互联网用户最常做的事情之一。在一项针对大约 4 100 人所做的调查中，90% 的人使用互联网交换电子邮件，24% 的人参与过聊天室的活动(Nie & Erbing, 2000)。其他研究指出，相当一部分关系是在电脑空间形成，然后在物理世界发展。有一项研究涉及到 568 名个体（59% 的女性、41% 的男性），他们都在公众新闻组里发过帖子(McKenna et al., 2001)。在这组人当中，63% 的人已经通过电话与熟人交谈过；54% 的人与互联网上的相识见过面。两年后的追踪研究表明，通过互联网形成的关系很多仍在继续。事实上，这组人当中有 15% 的人已经与他们在互联网上遇到的人订了婚，10% 的人已经与互联网的伙伴结婚。

我们在前面提过，接近是喜欢的一个重要成分：在别人成为你的朋友或者浪漫伴侣之前，你必须先会会他们。我们刚才引用的研究说明，互联网能提供一种重要的新机制，在地理相隔遥远的情况下建立心理上的接近。确实有些证据表明，同面对面的情形相比，在互联网上开始的友谊开局更好(Bargh et al., 2001)。在一个利用大学生做的研究当中，被试在两种情形下与同一伙伴进行互动。对一半对子来说，两次互动都是面对面展开的。对另一半对子来说，先做互联网互动，然后做面对面互动。在第二次互动结束的时候，要求被试在一个从 −7（极其讨厌）到 +7（极其喜欢）的尺度上表达自己对伙伴的喜欢程度。同只是见面进行互动的被试相比，那些头一次互动是在互联网上完成的被试一致地更喜欢他们的伙伴（平均分是 4.70 比 2.45）。为什么会这样？研究人员解释说，起初在互联网上互动，使得被试较少受到对方诸如身体魅力这样一些表面特征的影响。而且，互联网上瞬间的匿名状态可能鼓励人们更多地做自我暴露，而这也能增加受喜欢程度。

研究的注意力往往集中在那些使用或者过度使用互联网的人的生活状况，他们因为使用互联网从而导致真实生活中的社会活动减少(Kraut et al., 1998; Nie & Erbing, 2000)。然而，我们这里所引用的研究表明，对于许多或者多数人的社会和浪漫生活来说，互联网可能还有其积极的作用。也许某一天丹尼尔能够获得他女朋友的地址。

常重要的需要。

- 这些需要在关系中获得满足的程度。
- 就各种需要而言，一个人除了目前伴侣之外是否还有其他与之有重要关系的人。
- 各种需要通过其他关系获得满足的程度。

正如你所想的那样，该模型预测：当一种关系能满足重要的、在任何他人那里都得不到满足的需要，那么人们就比较可能要保持这种关系。因此，如果同伴关系对你来说非常重要——你乐于与其他人共度休闲时光——而一个你与之相处的人陪伴你的时间要比其他你认识的人多，那么你很可能会认同这一关系。即使你的伴侣在其他不那么重要的方面不是你的首选，这种关系依然会成为事实。依赖模型还针对人们即使肉体已经受到虐待还依然愿意保持关系提出了一些见解(Choice & Lamke, 1999)。有研究从被殴妇女庇护所中找了100名妇女，这些妇女认为自己别无选择——经常是由于经济方面的原因——她们依然愿意回到她们伴侣的身边(Rusbult & Martz, 1995)。由此可见，人们可能对某种关系相当不满，但仍旧依赖于这种关系。

在整个这一章，我们始终在了解社会力量如何影响着个人。例如，我们看到情境如何发挥作用从而限制你的个人行为，你的态度如何熔化在社会大熔炉中。我们鼓励你考察自己的行为，了解你的社会场景如何帮助你解释你一些重要的日常体验。在下一章，我们将看到同样类型的社会力量如何引导个人层面的社会行为——出现攻击和利他性——和文化层面的社会行为——出现战争与和平。

小　结

多数人都喜欢那些密切接触、长相漂亮、志同道合以及相互喜欢的人。人们就情欲、亲密和承诺三方面来刻画他们爱的体验的特点。通过成人依恋风格和文化期望，我们可以预测爱的体验方面的个体差异性。如果彼此把对方视为容纳在自我当中，那么爱的关系就更为密切。依赖模型指出，当一种关系能满足重要的、在任何其他人那儿都得不到满足的需要，那么人就很可能愿意保持这一关系。

要　点

重　述

情境的力量

- 人类的思维和行动受情境因素的影响。
- 被安排扮演一个社会角色，即使是在认为场景中，也能使个体做出一些有违他们的信念、价值观和倾向性的行为。
- 社会规范塑造群体成员的态度和行为。
- 谢里夫和阿施所做的经典研究说明了能导致从众的信息性力量和规范性力量。
- 作为信息性影响的后果，可能会出现少数派影响。

构造社会现实

- 每个人都构造着自己的社会现实。
- 社会知觉受信念和期望的影响。
- 归因理论描述人们所做的有关行为原因的判断。
- 几种偏差，诸如基本归因错误、自利性偏差、自我实现的预言等，会弥漫到归因、其他判断以及行为当中去。
- 然而，你拥有关于世界的准确信息，就能限制期望的影响。

态度、态度改变与行动

- 态度是对客体、事件或观念的积极或消极评价。
- 并非所有态度都能准确地预测行为；它们必须很容易获得，或者非常具体。
- 根据精细可能性模型，说服的中心路径有赖于对论据的仔细分析，而外周路径则有赖于说服性情境的表面特征。
- 态度基础与论据类型是否匹配也影响论据的有效性。
- 失调理论和自我知觉理论认为态度形成和改变源于行为活动。
- 要引发依从，人们可以利用互惠、承诺、稀缺和示范等技巧。

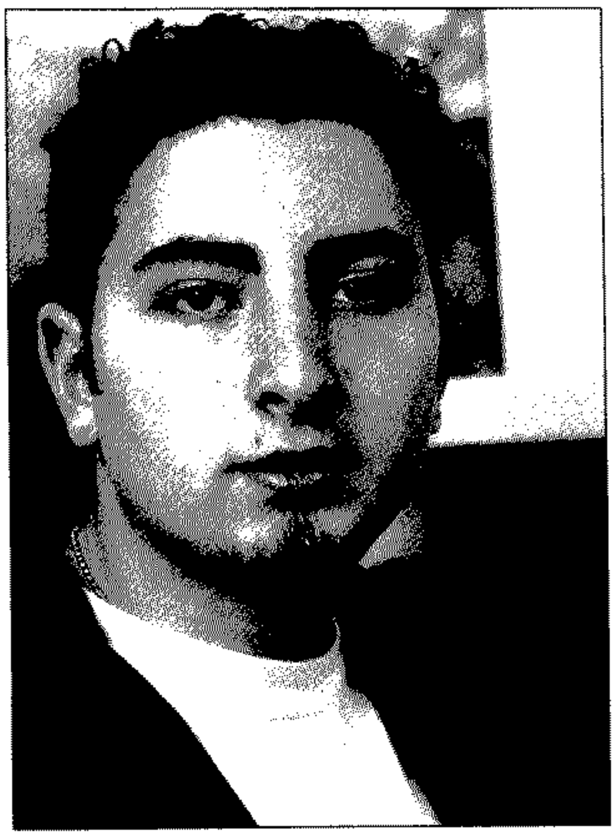
社会关系

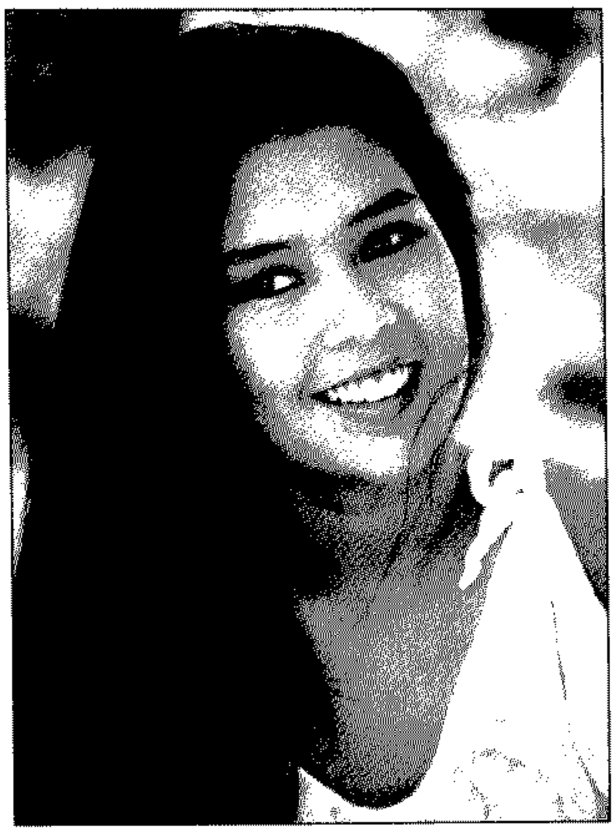
- 人际吸引力部分取决于接近程度、身体魅力、相似性和互惠。
- 爱的关系是根据情欲、亲密和承诺来界定的。
- 成人依恋风格影响关系的质量。
- 一个人对爱的关系的认同程度与密切和依赖程度有关。

关键术语

态度
归因理论
行为确认
认知失调
依从
从众
协变原理
精细可能性模型
基本归因错误
群体极化
群体盲思
信息性影响
规范性影响
规范具体化
说服
互惠规范
规则
自我实现的预言
自我知觉理论
自利性偏差
社会规范
社会知觉
社会心理学
社会角色

社会心理学、社会和文化





18

- **利他主义与亲社会行为**
  - 利他行为产生的根源
  - 亲社会行为的动机
  - 亲社会行为的情境效应
- **攻击**
  - 进化的观点
  - 个体差异
  - 情境影响
  - 文化限制
- **偏见**
  - 偏见产生的根源
  - 刻板印象的影响
  - 克服偏见
- **21 世纪的心理学：世界变小了**
- **冲突与和平心理学**
  - 服从权威
  - 种族灭绝和战争的心理学
  - 和平心理学
- **生活中的心理学：人们为什么要加入教派团体？**
- **个人结束语**
- **要点重述**
  - 关键术语

1963 年，哲学家阿伦特（Hannah Arendt）出版了一本书名为《埃克曼在耶路撒冷》（*Eichmann in Jerusalem*）的书，该书讲述了一个名叫埃克曼（Adolph Eichmann）的纳粹分子在法庭上的辩护。这个纳粹分子曾经参与了对几百万犹太人的屠杀。同其他纳粹分子一样，他在法庭上对自己行为的辩护为大家所熟悉：

> 埃克曼非常清楚地记得：只有按照命令去做——疯狂而有计划地把几百万男子、妇女和儿童杀死，他才不会失去良心（p. 25）。

然而，在阿伦特对埃克曼的叙述中最令人震惊的是埃克曼表现出的绝对平常的做事方式。

> 六个精神病专家认定他是“正常”的——“经过测试，他在某种程度上比我们还正常”。其中一名专家惊呼道。另一名专家也发现他的整个精神状态都很正常——对他的妻儿、父母、兄弟姐妹和朋友来说，他不仅正常，而且讨人喜欢（p. 25 ~ 26）。

通过对埃克曼的分析，阿伦特得出了一个著名的结论：

> 确切地说，有很多人和埃克曼一样，他们既不反常也不是虐待狂，无论是过去还是现在，他们都很正常——可怕的、令人恐怖的正常。从法律以及道德标准看来，这种正常比所有的残忍加在一起更令人恐怖，因为它意味着在当时那种情境下从事罪恶勾当时，他几乎不可能意识到或感觉到自己正在做坏事（p. 276）。
>
> 直到生命的最后一刻，埃克曼才开始明白，这种可怕的教训，是远非邪恶的迂腐一词所能概括得了的（p. 252）。

阿伦特的警句——“平民之恶”（banality of evil）——在 21 世纪重新唤起了人们的共鸣。在纳粹大屠杀 60 年以后，又有几股恐怖潮流在全球涌动。在 2000 年夏季，中东又一次发生暴乱，以色列和巴勒斯坦西岸发生冲突。在其他地方，如南斯拉夫，民族的觉醒导致米洛舍维奇被罢黜，但是看上去他和他的政权成员们将会逃脱战争罪的审判。在尼日利亚，豪萨人和约鲁巴人之间的冲突在过去的一年里导致了上千人死亡，最近几天里又有几十人死亡。在这种情境之下，人们常常会有这样一种倾向：寻找疯狂与罪恶的人物，如希特勒。然而阿伦特的警句——邪恶的迂腐——否定了那样一种分析：她通过观察社会力量，去了解这样的力量怎样轻易地促使普通人去做那些可怕的事情。

在学习《心理学与生活》过程中，我们已经到了这样一个时刻：我们必须考虑社会力量给人类行为带来的极端后果。这一章的内容在涉及破坏性和非人性行为的潜能方面将会显得非常令人不安。我们考虑到侵犯行为、偏见和能够导致种族灭绝行为的情境。同时我们描述了人类种族亲社会行为（慷慨地做出利他行为而不期望得到回报）的内在动力。最后，我们希望本章通过建议如何用社会科学研究产生的深刻洞察力带来世界和平，以强调我们的乐观态度。

学生们会发现，这一章所讨论的问题常常让人感到愤怒和不安。我们希望你和你的同学将有机会讨论和争辩这些问题。学完这一章后，你应该明白，当个人加入到集体中时，社会心理力量是如何作用于个人，从而在人类历史上制造出那些最令人感到恐怖的时刻。

利他主义与亲社会行为

在每一个灾难发生的时候，你几乎可以看到同样的情形：人们冒着生命危险去拯救别人的生命。比如说，回想俄克拉荷马大爆炸的恐怖情形，从全国各地来的人们聚集在被炸毁的默拉(Alfred P. Murrah)大厦前，希望能够发现和帮助幸存者。这样的惨剧表现出了人类**亲社会行为**(prosocial behaviors)的潜能，而这种行为的目的就是帮助别人。除此以外，在这些灾难中也经常表现出**利他主义**

(altraism)——个体在做这种亲社会行为的时候并没有考虑个人安全和利益。在定义文化和社会时，被大量考虑到的是人们互相帮助的意愿。作为一种文化或某个社会的成员，人们会互相合作，并且为其他成员的利益做出牺牲。让我们从人们为什么愿意做出利他行为开始讨论这些问题。

利他行为产生的根源

首先，我们从一个具体的利他主义事例开始，这是一则报道（Porstner, 1997）：

> 星期四，在林登赫斯特南部的公路上，一个来自沿海地区的男子用自己的车挡住了一辆突然转弯的轿车，并拦截使该车停下来，从而救了一位康涅狄格州的男子——据警察说可能曾是一名罪犯。
>
> “我慢慢加速靠近并超过他，然后减速挡住他的路，于是他的车就撞上了我的车，”这名25岁的驾驶者说，“但那是我能使他的汽车停下来的惟一方法。”

对于这篇报道你有什么反应呢？你能够想像冒着生命危险——至少是车的危险——去救他人生命的情形吗？就在这件事被报道出来时，你认为那个男子一直是在考虑自己吗？你认为在他行动前他会计算自己的成本和收益吗？

在考虑这个勇敢的驾驶者的例子时，你自然而然地得出人类有某种利他本能的结论。事实上，利他主义的存在有些时候是有争议的。为了理解利他的原因，你得回过头看看我们在第3章和第12章里关于进化动力的讨论。在进化观点中，生命的主要目标是繁衍后代，这样基因就可以遗传下去。在那里的分析中，利他主义是如何表现出意义的呢？为什么你会冒着自己的生命危险去帮助别人呢？对这个问题的两种回答取决于“对方”是你的亲人还是陌生人。



是什么社会力量使得图中的印度工人在2001年地震之后成为英雄？

对于亲人来说，利他行为是有意义的，因为即使你使自己的生存处于危险状况，但你帮助了与你具有相同基因的整体生存了下来。事实上，当被问及在生与死的情形下可能会帮谁时，人们很自然地会想到与自身基因有紧密联系的个体。

我们如何知晓

针对亲属的利他主义 来自美国和日本的大学生被问到，如果有三个人都处在有着巨大危险的境地下，而且只能救其中的一个人，你会选择谁？例如在一间急速燃烧的房间里的三个人中的哪一个？在每一种情境中，这三个人和学生们的血缘关系各不相同。一些是较亲密的亲戚关系，比如兄弟（在基因上有一半重叠）；其他的更远一些，比如表兄弟（在基因上有八分之一重叠）。在图18.1中你会看到，和学生血缘关系越近的人，就是人们最想救的那个人。图18.1还比较了非生死情境下的选择：问学生如何处理日常的事务，例如，他们都想让你去办件事，你会帮助谁？结果仍然表明亲缘关系效应，但是这种亲缘关系不是非常明显。实际上，生死情境中对亲戚关系的评价要比日常生活情境重要，这种结果对日本人和美国人是一样的（Burnstein et al., 1994）。

事实上，在这项研究中学生并不需要从着火的房子中救任何人，然而你会看到亲缘关系影响了他们的选择。尽管没有人明确地说“我必须保护我家族的基因”，但是如果人们遵循图18.1所表示的模式，基因库理论就会形成。

但是非亲缘关系是怎样的呢？为什么那个驾驶员会冒着生命危险去保护别人的基因呢？为了解释对于熟悉者和陌生人的利他主义，理论家们已经探究了**互惠性利他主义**（reciprocal altruism）（Trivers, 1971）这个概念。这个概念表示人们之所以做出利他行为，在某种意义上是希望其他人也会对自己做出利他性行为。人们抱有这样一种期望

——当你要被溺死的时候我救你，在将来当我要被溺死的时候你也会救我。这样的互惠期望赋予了利他主义生存的价值。你已经在其他地方看到过这个概念，比如在第 17 章，我们用*互惠规范*来解释人们顺从的方式。当别人给你好处时，你会处于一种精神紧张状态，直到你回应了这些帮助，这种紧张才会消失。显然，这种精神上的紧张因为有助于个体的生存，因而在进化中存在其渊源。因为有进化的基础，利他主义不是人类所独有的。事实上，人类学家已经在一系列的种系中发现了互惠式利他主义模式，譬如在吸血蝙蝠和黑猩猩的群体中都有这样的功能（Nielsen, 1994）。

然而也需要注意到，互惠式利他主义这一概念并不能解释所有社会种族中的合作。研究者发现了这样一些证据——在很多种情形下，人和动物在没有互惠期望的情况下会继续合作和分享资源（Matheson & Bernstein, 2000; Wedekind & Milinski, 2000; Widding et al.,2000）。比如，居住在博茨瓦纳西北部邻近纳米比亚的部分地区的伊峵族人（! Kung），他们中的少数优秀猎人总是和其他成员分享自己的猎物，即使他们从不期望从那些技巧差的猎人那儿获得相应可供分享的资源（Hawkes, 1993）。在这些观察的基础上，研究者继续对利他主义的存在做出更广泛的解释。

既然利他主义有进化的基础，那么利他主义的个体差异是否会影响个人传递其基因的能力？回想在第 12 章中，我们探讨了心理学家已经提出的一些影响人们选择配偶的进化因素。在利他主义的讨论中，我们还要增加其他的因素。

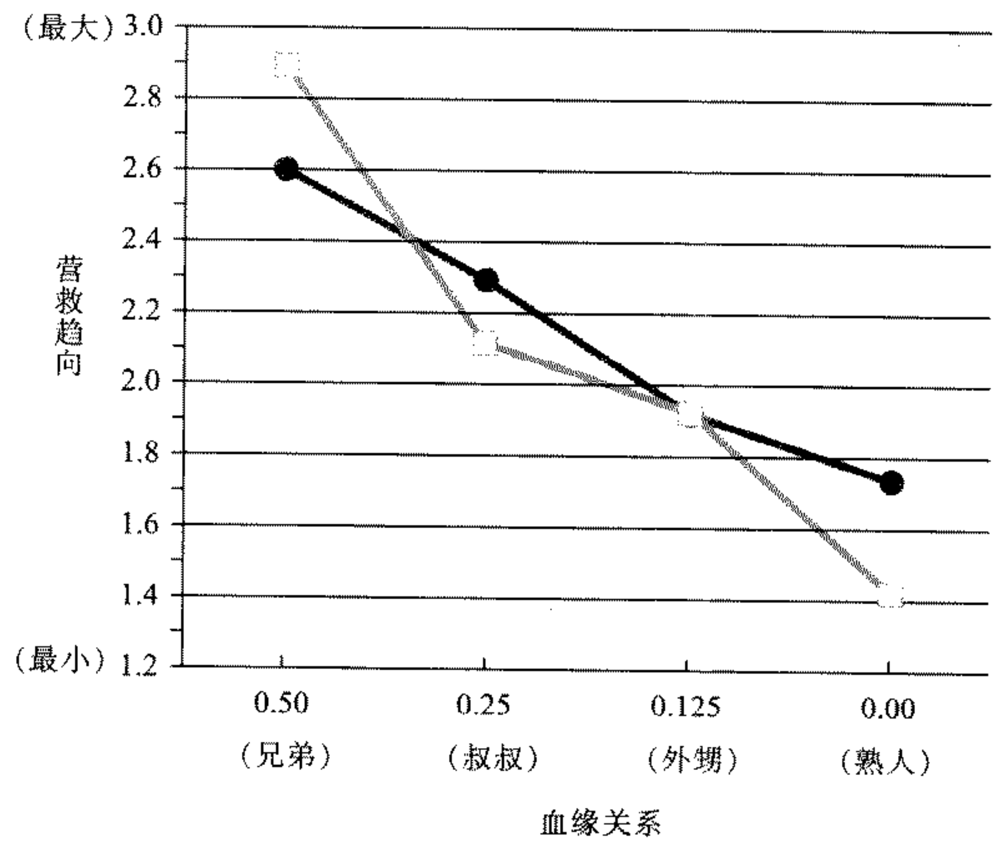
我们如何知晓

女人更看重无私的男人　女大学生观看实验者和一个男人（实验者同谋者）之间的谈话录像。在谈话中同谋者表现了他对利他行为的态度。在*高利他主义情境*下，他谈到了帮助他人，并心甘情愿地去完成一个无聊的任务，而不是让其他人去做。在*低利他主义的情境*下，同谋者谈到了要当心自己的利益，并倾向于把繁琐的任务留给别人。看完录像之后，要求女性被试在几个方面对同谋者加以评价，评价维度包括：外表和性别吸引力、交往约会的愿望等。尽管是同一个男人，但是在高低两种利他主义情境下，女性对其评价不同。在他们做利他行为时，女性认为他们更具吸引力，更加悦人心意（Jensen-Campbell et al., 1995）。

和传统的观点相反，在研究中具有利他精神的男人被女性优先选择。用进化论的观点可以这样来解释这种结果：女性喜欢那些乐于和她们分享资源并哺育后代的男性。按照这一思路，我们给利他主义为什么依然是人类基因组的一部分做出了另一个解释：女性相信那些有着明显利他主义倾向的男性会是好父亲。

图 18.1　帮助亲戚的趋向

学生们被问及在生死和日常的情境下会先救助哪一个亲戚（这里的亲戚也被区分出等级）。虽然关系亲密程度在两种情境下对人们的判断都有影响，但在生死情境下的影响更大一些。



亲社会行为的动机

在上一节，我们指出利他主义——一种为他人做出牺牲的动机——有一个自然的基础。在以后的部分，我们将考虑亲社会行为的其他动机。巴特森（Daniel Batson，1994）指出，有四种力量使人们为公共利益做贡献：

- 利他主义：一种有益于他人的行为。就像救他人生命的那个驾驶者的例子一样。
- 利己中心：一种绝对以自我利益为中心的亲社会行为。某些人可能做出帮助他人的行为是为了得到同样的回报（如顺从）或报酬（如金钱或赞美）。
- 集体主义：一种有利于某一特定群体的亲社会行为。人们可能会做一些帮助性行为来改善家庭、兄弟会、妇女联合会、政党等的环境。
- 规则主义：一种支持道德原则的亲社会行为。有些人做亲社会行为是因为尊循宗教或习俗的原则。

你可以看到这些动机在不同情境下的应用。

虽然每一种动机都可能会使人们去做帮助其他人的行为，但他们有时也会互相冲突。比如说，如果你必须决定把一种稀有资源分配给几个人，你可能会想，“我得给每一个人同样的份额”，因为公平原则指出，每一个人都应该有同等的机会获取资源。然而其他的动机会使你去帮助某一个人而不是其他人。

我们如何知晓

移情能够导致不公平 在一个实验中，要求被试把彩票分配给所有群体成员或这个群体中的某些个体。如果彩票给了整个群体，那么每个人将得到同样的数量——这个结果才是公平的。然而在一种实验情境下，被试读了一则有关某个群体成员的自传信息，这则信息是讲这个人被与他处了很长时间的女朋友给抛弃了。这一信息怎样影响被试对彩票的分配呢？结果，当要求被试考虑那个人的感受时，被试给那个人多分了一张彩票。可见，移情——被试的情绪——超越了公平（Batson et al.，1999）。

巴特森和他的助手提供了几种支持移情—利他主义假设的证据：当你对他人产生移情时，这种感情就会产生一种提供帮助的动机。在我们刚才描述的实验中，对某些参加者来说，立刻产生的利他情绪比抽象的公平目标更强烈。在类似的模式下，移情能够产生帮助他人的利他行为，这种感情要胜于集体利益（Batson et al.，1995）。



什么样的亲社会动机促使人们团结起来保护环境？

在此你能够看到，为什么要在所有的情境中考虑每一种行为的重要意义：那些起初看起来像是反社会行为的——比如说，违反公平原则——从另一个角度看可能会是亲社会行为。在17章中我们曾经谈到的一个社会心理学教训就是，人们的行为是多么地受情境的制约。刚才我们已经对亲社会行为的限制提供了一个线索。下面我们将描述经典的研究，以充分表明人们帮助他人的意愿，在多大程度上依赖于情境的特性。

亲社会行为的情境效应

对这一问题的研究开始于一个惨剧。透过自家的窗户，纽约皇后大街上38个安分守法的公民在半个多小时里观看了一个歹徒三次用匕首去杀害一个妇女的情形。其中，旁观者的惊叫和他们卧室里耀眼的灯光两次阻止了歹徒行凶，并把他吓跑。然而每一次歹徒又跑回来去刺伤受害者。在攻击的过程中没有一个人打电话给警察，只有一个目击者在妇女死后给警察打了电话（Rosenthal，1964）。关于吉诺维斯（Kitty Genovese）遭歹徒袭击的报道震惊了整个国家，人们不能够接受的是，这些有责任的公民竟会如此冷漠和铁石心肠。

但是给这些旁观者贴上冷漠和铁石心肠的标签公平吗？或者我们能够用情境的原因解释他们的行为吗？为了弄明白情境的力量，拉塔内和达利（Bibb Latané & John



基蒂·吉诺维斯的被害震惊了整个国家，为什么如此多有责任心的人在听到她的哭叫声之后没有去帮助她？

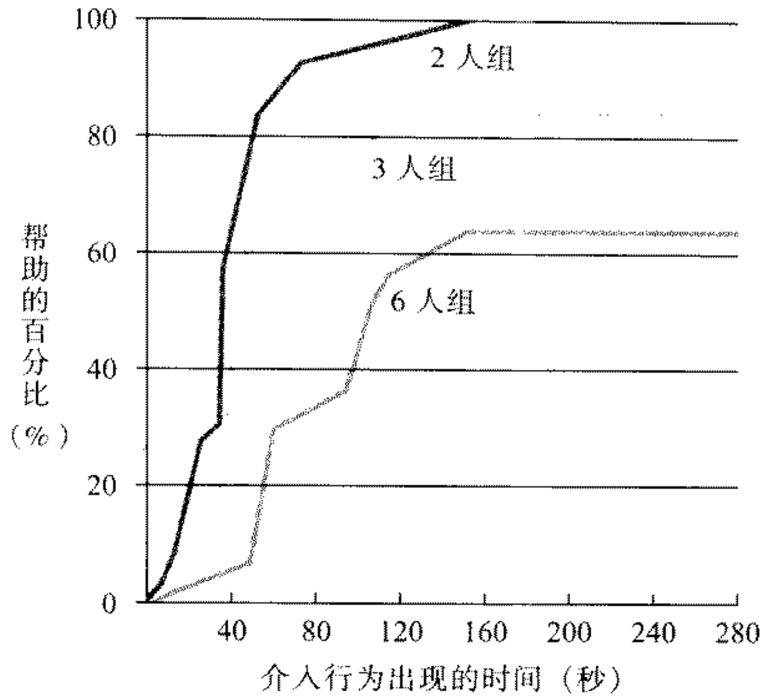


图 18.2　紧急事件中的旁观者介入

在场的旁观者越多，介入的人就越少，两人组的旁观者介入行为最快。

Darley，1970）做了一系列经典的研究。他们的目标是要表明**旁观者介入**（bystander intervention）——人们想帮助处于麻烦的陌生人的意愿——是和情境的每一个特性相关的。他们在实验室里神奇地创造出了与旁观者介入相似的情境。

我们如何知晓

什么时候人们会帮助他人？　参加者是男大学生。每一个学生被单独安置在一个有对讲机的屋子里，并让他相信正和其他临近屋子里的同学交流。在讨论个人问题的过程中，他听到了其中的一个学生处于癫痫状态并要求帮助。在这个过程中被试不能同其他同学说话，也无法知道其他人对突发情况采取了什么措施。研究的因变量是被试把紧急事件报告给实验者的速度。

结果表明：被试干预的可能性依赖于他们想到会有几个旁观者在场。他想到的在场人数越多，他行动的速度就会越慢，他们也确实是这么做的。在图 18.2 中，两人情境下的每一个人会在 160 秒内进行干涉，但是如果被试认为自己是一个更大群体的成员时，有 40% 的人永远也不愿意去通知实验者说有一个同学病得很厉害（Darley & Latané，1968）。

这一结果源于**责任分散**（diffusion of responsibility）。当有不止一个人能够在紧急事件中帮忙的时候，人们经常会假设其他人会或应该帮忙——于是他们自己就会退缩或不帮忙。

责任分散仅仅是旁观者不帮忙的一个原因。让我们来看一下在紧急情境下影响人们这一行为的更多因素。

旁观者必须注意到紧急事件

在上述研究中，研究者是故意这么操纵情境的，以至于被试不得不注意将要发生的事情。然而在现实生活情境下，那些按照自己日程办事的人们——例如以自己的方式工作的人——也许没有注意到存在需要他们帮助的情境。在一个很有意思的实验中，研究者告诉普林斯顿神学院的学生，将要对他们的布道行为加以评价，布道中有一段内容是关于善良的撒马利亚人如何费时费力来帮助躺在路边的受伤者的故事。

我们如何知晓

谁注意到了突发事件？　神学院的学生在另一个他们不熟悉的教学楼里演讲。一些被试被随机分配到迟到组，他们不得不快速地赶去演讲；另一些被分配到按时组；第三组则为早到组。当每一个学生从两栋楼中间的走廊走过的时候，会碰见一个不停咳嗽和呻吟的萎靡男子。在去给他人讲述慈善的撒马利亚人的路上，这些神学院的学生有了一个实践他们说教的机会。不是吗？然而在那些匆忙的已经晚了的人们中只有 10% 的人提供了帮助；而在按时赶到的人中，有

45%的人提供了帮助；大多数介入的旁观者来自那些早来的学生——有63%的学生像慈善的撒马利亚人一样提供了帮助（Darley & Batson，1973）。

我们应该怎样评价那些迟到的学生呢？或许这个学生是因为被自己所关心的东西所吸引，以至于没有注意到这件突发事件；或许他们注意到了，但是由于太匆忙，他们没有足够时间关注情境的严重性。在这两种情况下我们可以看到：帮助他人的行为取决于花费一定的时间对情境做出准确的评价。

旁观者必须认定事件为紧急事件

生活中很多情境是模糊的，你不想使自己处于一种尴尬的境地——比如对一个只是睡着了的人做人工呼吸，还说要救活他。为了判定一件事是不是紧急事件，最好的办法是先看看其他人是怎么反应的（Latané & Darley，1970）（你应该回想一下在17章里关于信息性影响的讨论）。请思考作者以第一人称描写的下述片段，其背景是作者正在听一场讲演，而演说者看上去似乎虚弱到了崩溃的边缘。

> 演说者显得慌乱，他的演说明显慢下来了。是因为他要强调最后的观点，还是因为他就要崩溃了？或许他需要坐下来，但是我怎么能够告诉他而不会打断他呢？如果我这么去做了，然后每一个人都认为我是一个傻子该怎么办？但是假设我是正确的，他在讲完之前昏倒，并且从台上跌下来怎么办？他肯定会跌伤。我也明白我完全可以阻止这件事情的发生，而我没有做。

在这里你会看到，即使对于那些在这种情境下能够很好地把握自己心理的人来说，说服自己对一件别人都不觉得是紧迫的事件采取行动有多么困难。下面是这一情境的尾声：

> 我站在演说者的前面，举起我的双臂。他困惑地看看我。我猜想，在演说者结束他那杰出的演说之前，当我向令人尊敬的演说者伸开手臂时，我的同学正在想我怎么了，是不是有毛病？也正在这时候，演说者毫无意识地软软地向我倒过来了，我们俩一起往后倒，撞在了第一排椅子上。

正如你看到的，这种介入的决定被证明是谨慎的。然而从这简短的描述中你能看到，把一种情境认定为是紧急事件的人要承受多么大的压力。

旁观者一定要感觉到责任

我们已经看到，不介入的一个重要的因素是责任的分散。如果你发现自己处于一种需要帮忙的情境下，你应该尽可能的让旁观者把责任集中到自己身上，从而克服这种阻力。你应当直接对某人指出，“你！我需要你的帮助”。让我们来看看两个涉及明显犯罪的研究。在第一个研究中，当一名妇女在快餐店里离开她的餐桌时，一些纽约人看到一个小偷拿走了这名妇女的手提箱。在第二个研究中，沙滩上的行人看到了一个小偷从沙滩毯下偷走了一个便携式收音机，收音机的主人仅仅把它放在那里几分钟。

我们如何知晓

责任感的产生 在实验情境中，受害者（实际上是实验者的同谋）有时对旁观者说：“你有时间吗？”有时又说：“你能在我离开的时候照看一下我的手提箱或者收音机吗？”前一种情况没有引发被试的责任感，因此当小偷拿走东西的时候，那些人只站在边上看着；然而那些答应替别人照看东西的人几乎都介入了，有些人甚至追到岸边抓住小偷（Moriarty，1975）。

行为建立起了一种与他人之间的特殊的联系，从而可以改变情境。在这个例子中，把人们没能制止小偷仅仅归因于冷漠也许是错误的。一个小小的请求——你愿意帮我看管吗？——所具有的社会心理学力量几乎使得每一个旁观者都能够耐心地提供帮助。

在这一部分，我们已经讨论了亲社会行为——那种人们互相帮助的情境。我们认为帮助他人的动机可能是每一个人类基因遗传的一部分。然而人类从本质上讲，却是一种亲社会和反社会冲动的混合物。在下一部分，我们将转向另一种行为方式——侵犯行为，它也可能存在于人类的基因库里。

小　结

人们从事亲社会行为去帮助其他个体；人们也做出利他行为，虽然这些行为对于他们自身的利益没有好处。进化观点表明，人们对家庭成员做出利他行为是为了保存基因库；对陌生人的利他行为，可能部分地依赖于利他行为的互惠性这种与生俱来的期望。自我主义、集体主义和规则主义是其他亲社会行为的动机。在某些情境下，这些不同的动机可能会产生冲突。几种情境因素影响了人们在特

定情境下是否会做出亲社会行为。当他们没有产生责任分散，当他们注意到并认定是紧急事件，在某种情境下感觉到了责任时，人们更愿意去帮助他人。

攻 击

在介绍利他行为的概念时，我们引用了一篇关于英雄行为的新闻报导。然而在生活中，报纸更多地登载着**攻击**(aggression)行为，这种行为给其他个体造成了心理上或生理上的伤害。以下是 2000 年 10 月 13 日《纽约时报》的一些新闻标题：

- 也门爆炸使数名美国海员丧生
- 两名以色列士兵被暴徒杀害；军方动用直升机报复
- 在车臣首都有 12 个人在爆炸中丧生
- 哥伦比亚反政府武装宣称，他们扣押了 10 名外国石油工人

仅从这些简短的标题中，你能够看到人们攻击他人的方式多种多样。从这里你也能够看到，为什么理解攻击的原因对心理学家如此重要。当然最终的目标还是用心理学的知识去减少攻击行为。

进化的观点

在有关亲社会行为一章中，我们对进化的观点有一些迷惑：为什么人们甘愿冒自身的生命危险去帮助他人呢？然而攻击行为存在的事实，和上述的迷惑并不相同。按照进化理论，动物采取攻击行为，是为了有机会接近异性，或保护自己的资源来使下一代存活。在《论攻击》(*On Aggression*)这本经典的书里，洛伦兹（Karl Lorenz，1966）证明了一系列发生在动物王国里的攻击行为。在评论的部分，洛伦兹也证明了控制攻击行为的机制："一只乌鸦能够用嘴上的喙刺入另一只乌鸦的眼睛，一匹狼能够用一只爪子撕裂另一只狼的喉管。如果没有可靠的措施制止这种行为，那么就不会再有乌鸦和狼的存在。"（p. 240）按照洛伦兹的观点，正是这样的行为造成了人类的种族分离：他认为人类还没有进化出适当的机制来抑制自己的攻击冲动。洛伦兹认为，直到人类发明武器之前，这些抑制的机制也没有进化出来，要不然当武器出现的时候，人们也不会互相造成这么多的伤害。洛伦兹认为人类种族的"情形非常像一只一只的鸽子，在成长的过程中学会了一些如上述乌鸦式的技巧"（p. 241）。

作为对洛伦兹工作的回应，研究者发现在对人类攻击行为的评价方面，有两点与洛伦兹的观点是矛盾的（Lore & Schultz，1993）。第一，同人类一样，对不同动物种群的研究表明，其他许多动物也具有同样的攻击行为。比如说，看上去温和的大猩猩甚至也会聚集起来杀死自己的同类（Goodall，1986）。其他动物的攻击行为对人类来说不是好消息——只是看上去我们没有做得更坏而已——但它确实表明了某种程度的进化中断。第二，研究表明，人类对自己攻击行为的控制力量要比洛伦兹认为的更强，实际上人类对攻击行为做出选择是以一定的社会环境为条件的。在这一章的后半部分，我们将会看到，文化规定了在





为什么如此多的动物会有侵犯行为？什么因素使得洛伦兹相信人类的侵犯是独特的？

何种情境下攻击行为是被接受的。我们认为，在决定人们抑制攻击行为程度方面，文化起着重要的作用。

进化论的分析也表明，求生的动机可能赋予了大多数物种某些暴力形式的天生倾向性。然而对人类来说，人们或多或少地都会去做一些攻击性的行为。下面我们将讨论在攻击行为中的个体差异。

个体差异

为什么一些人比另一些人更具攻击性？在洛伦兹的进化理论中，我们能够看到为什么研究者提出的一个假设是：在攻击行为中个体差异存在基因因素。你会看到某些人看上去比其他人更富有攻击性，人们也经常相信攻击或暴力行为会在家庭中发生。然而如果没有控制严格的研究设计，我们还是不能告诉你，哪些是由基因或环境造成的。

我们如何知晓

基因和环境对攻击行为的影响 通过前几章所描述的方法，比如通过比较异卵双生子和同卵双生子在攻击行为上的个体差异，研究者对攻击行为的基因问题找到了一个答案；在另外的研究中，研究者还通过测验收养家庭的孩子来评估遗传和养育的影响。在一项元分析研究中，研究者分析了与攻击行为、遗传和养育有关的 24 项研究所显示出来的主要趋势（Miles & Carey，1997）。（我们在第 16 章中对元分析有更充分的描述。）元分析结果表明了遗传的强大影响，这种基因重叠是在双胞胎之间或被收养的孩子和亲生父母之间的。例如，同卵双生子比异卵双生子在攻击性上表现出更高的关联度。一般环境对攻击行为的影响较小，但这种影响是可测量的。

这项元分析研究表明：某些个体的攻击性比其他人更可能具有遗传基础。

研究者注意到大脑和激素的差异，这可能表明攻击行为有着先天的基础。正如我们在第 13 章中看到的，一些大脑组织，比如大脑皮层的某些区域在情感表达和调节上扮演了重要的角色。更为重要的是，就攻击行为而言，大脑路径功能如此有效，以至于个体能够控制消极感情的表达。比如说，如果人们的丘脑经历了不适当的刺激，它们就可能不能够抑制消极的情感而导致攻击行为（Davidson et al.，2000）。让我们注意一下集中在神经传导素中的复合胺。研究表明，存在于血液中的复合胺如果出现问题的话，可能会削弱大脑调节消极情感和冲动性行为的能力（Enserink，2000）。最近研究还表明，在攻击行为上的个体差异可能会表现在应激上。比如说在一项有关 7～12 岁男孩的应激激素与攻击行为关系的研究中：最富有攻击性的男孩具有最强的应激反应（McBurnett et al.，2000）。这些结果表明：某些个体可能不会经历大多数人所表现出的极端性攻击行为的压力应激模式，他们的身体不会体验到消极的行为和情感。



学生为哥伦比亚号航天飞机上的遇难者哭泣。为什么人们常常采用侵犯解决他们的问题？

人格研究也已经指出了对攻击行为进行人格区分的重要性，不同人格的人往往会从事不同种类的攻击行为。最重要的区分是把*冲动性攻击*从*工具性攻击*中区分出来（Berkowitz，1993；Caprara et al.，1996）。**冲动性攻击**（impulsive aggression）是个体对情境的反应，是由情感驱动的，最激烈的反应为攻击行为。如果你看见在一起交通事故中人们互相殴打，那就是这种形式的攻击行为。**工具性攻击行为**（instrumental aggression）是有目标指导（攻击是作为达到目标的工具）和认识基础的攻击。这里人们从事攻击行为，是为了有预谋地去达到特定的目标。如果你看见某个人把一个老年妇女推倒在地，然后抢了她的钱包，就是一种工具性攻击。研究已经证实，那些对别人具有较高工具性暴力倾向的个体，常常有一套独特的人格（Caprara et al，1996）。例如，有冲动性攻击倾向的个体通常具有较高的*情绪反应*，即对一系列情境有很强的情绪反应。相反，有工具性攻击倾向的个体，往往对暴力有比较积极的评价。这些个体相信，暴力的很多形式是合理的，

并且他们对攻击行为也不承担道德责任。从这个分析中你能够看到，不是所有形式的攻击行为都来自于同样的人格因素。

大多数人在冲动性攻击或工具性攻击中并不是处于极端：他们在受到最低冒犯时并不恼火，也不会做出暴力行为。而在某些情境中，即使最温和的个体也会表现出攻击行为。我们现在来看几种可能经常引发攻击行为的情境。

情境影响

现在花几分钟回想一下你最近一次所做出的攻击行为。它可能没有造成人身伤害，你或只是口头上骂了他，以使他心理痛苦。你怎么解释为什么那种特定的情境会引起攻击行为？你和这个人有一段很长的冲突历史吗？还是仅是一次性的？你攻击别人是因为特殊原因吗？还是仅仅因为你当时感受到的挫折？这些就是当研究者探讨情境和攻击行为之间的联系时所需要回答的一些问题。当要求我们的学生思考他们的攻击行为时，学生们给出了很多种答案，下面你将会知道这些答案。

挫折—攻击假设

我曾经有过很糟糕的一天，我需要注册一门课，而没有任何人帮我。当我第一千次被告之"你应当到另一个办公室办理"的时候，我气极了，把门踢了个洞。



为什么一些平常的经历使得最温和的人也表现出侵犯行为？

前面的开场白为我们大体上抓住了**挫折—攻击假设**（frustration - aggression hypothesis）的核心关系（Dollard et al.，1939）。根据这个假设，挫折在人们获取目标受到妨碍的情境下出现，而出现挫折后人们比平时更可能表现出攻击行为。这种挫折和攻击行为之间的关联已经获得了较多的实验支持（Berkowitz, 1993，1998）。比如说，当孩子们想玩更好玩的玩具的愿望遇到挫折时，他们就会对以前的玩具表现出攻击性，直到他们最后能有机会玩更好玩的玩具（Barker et al.，1941）。研究者们利用这种关联来解释个人和社会层面的攻击行为。

我们如何知晓

攻击行为和经济状况　你知道这样一个新闻故事吗？一个被解雇的员工杀死了解雇他的老板，而且他的同事也参与了。这些能被认为是由挫折（也就是说求生的目标遭到挫折）所导致的攻击行为吗？为了解答这个问题，一组研究者调查了旧金山的失业率和这个城市"危险人口"占有率之间的关系，这样的分析可以推广到整个国家。什么样的失业率可能会导致最高暴力水平？研究者发现暴力随着失业的增长而增长，但仅仅是在一定范围内。当失业率太高的时候，暴力又开始下降。为什么会这样呢？研究者指出，人们对于失业的过度恐惧限制了由挫折所导致的暴力倾向(Catalano et al.，1997)。

这项研究也表明了个体和社会力量是如何相互作用产生攻击行为的。我们能够预测，随着失业率的上升，由个人挫折引发的攻击行为也会达到一定的水平，然而当人们认识到攻击行为的表现可能会使他们的工作不保时，暴力就受到了限制。在你日常生活经历中，你可能会辨认出自身的这种力量：在很多种情境中，你可能会感到非常的沮丧，你想表示出攻击行为。但是你也知道，攻击行为的表现将会对你的长期利益产生不良影响。

挫折并不总会导致攻击行为，比如当挫折是无意带来的时候。假如一个孩子把果汁泼到了妈妈的新衣服上，与有意冒犯相比，它不太可能引起人们的攻击行为（Burnstein & Worchel, 1962）。同时，其他非目标挫折的情境，比如带有消极情绪状态等，也能够引起攻击行为。我们会在另一个事例中看到这样的情形。

温度和攻击行为

在一个炎热的夏天，我汽车里的空调坏了。这个

家伙挡住了我的路，我就在后面追他，以使他离开公路。

温度和攻击行为之间有关系吗？考虑一下图 18.3 的数据。这个数据是从一项研究中得来的，这项研究在明尼阿波利斯和明尼苏达花了两年时间完成，主要是分析温度对攻击行为的影响。该图表是在 36 617 项被报导的攻击事件的基础上绘制的（Cohn & Rotton，1997）。在这个图上你能够看到，温度与人们的攻击行为之间有什么样的密切关系。事实上这份数据并没有概括整个研究结果：温度和攻击行为之间的关系，在夜间或凌晨的几个小时（也就是说，晚上 9 点到凌晨 3 点）中最明显。

为什么会是这样的呢？对这些数据的解释依赖于社会的和心理的因素。在社会层面，你可能会猜到，人们在外面的时候更可能做出攻击行为。也就是说，在温暖的天气里，人们更愿意到室外去，因此也就更有可能接近攻击对象。在一天的时间里，你也能够提供同样的分析：晚上 9 点到凌晨 3 点，人们没有工作和其他责任的束缚。此外，在很晚的夜间，人们可能已经喝了好多酒或服用了麻醉药物，从而放松了对攻击行为的限制（Ito et al.，1996）。

既然所有这些因素都对增加的攻击行为做出了解释，我们还需要心理学吗？答案是："需要"。在解释图 18.3 中的数据时，我们必然要考虑到人们应付高温所带来的不适的方式。请回忆第 13 章中关于群体和情感的讨论。假如在 75 度（华氏）高温的天气里，你正和一个使你感到很热和不舒服的人谈话。你会把你的情感归结为气温呢，还是对方？在一定程度上你可能错误地把这种情感归因于他人，而不是归结为情境原因。这样的归因让你更可能会攻击他人（你可能认为这和 17 章中的基本归因错误一样）。为什么攻击行为更多地发生在深夜和凌晨呢？因为一天中随着时间的流逝，你可能不会记得"因为热我才有这种感觉"，也不可能恰恰归结为"这个家伙使我疯狂，我才有这种感觉"。如果这些都是正确的，为什么图 18.3 表明当温度变得非常热的时候攻击行为反而下降？实际上研究者们已经指出：当温度很高的时候，人们可能会感觉到非常不舒服，从而从情境中退出来，而不是呆在里面打架（Cohn & Rotton，1997）。

下一个学生的例子说明，情境是如何引出不断随时间扩大的敌意的。

直接地激怒和扩大化

> 我坐在图书馆里试图使自己做一些工作，两个妇女的大声谈话影响了很多人。我要求她们小点声，但是她们根本就不理睬我。五分钟后我再次要求她们，她们的说话声音仅仅低了一些。最后我骂她们是蠢货，如果再不闭上嘴，我就把她们扔出图书馆，她们便不再吱声了。

这对你不是不可理解的，直接的激怒也会导致攻击行为的出现。也就是说，当某个人表现得使你生气或难受——而且你认为他是有意这样做时——你更可能以身体或口头的攻击还以颜色（Johnson & Rule，1986）。直接挑衅的结果同那些将会导致攻击行为的消极情境因素具有同样的效应。在这里行为的意图很重要，因为你很少愿意以一种消极的方式去回应一种无意的行为。（回想一下，当挫折是无意带来的时候，这种挫折就很少导致攻击行

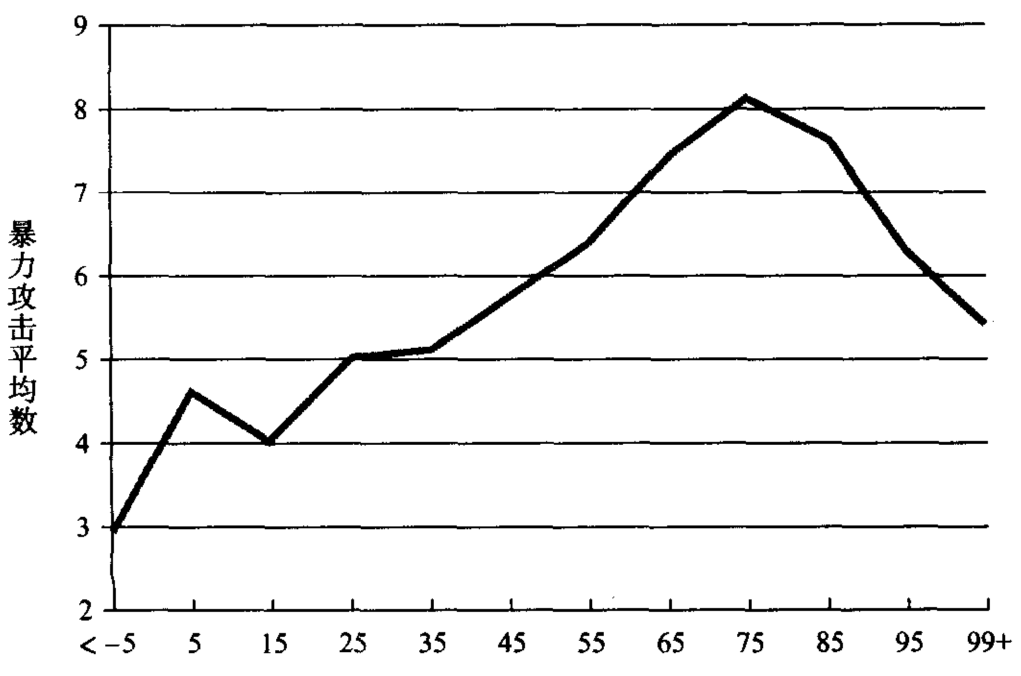


图 18.3 温度和侵犯行为
图中的数字表示了暴力攻击数量（3 小时内）和温度的关系（华氏温度）。在温度上升到 75 度之前，随着温度增加，侵犯行为数量也在增加。

为。）

这个故事的第二个特点超出了挑衅的范围，它就是扩大化。由于前两次对于挑衅的反应不够激烈，没有取得效果，因而使得这名学生后来的反应更富有攻击性。

我们如何知晓

对持续烦恼反应中的扩大化 在一个研究中，两组个体不得不共享资源去完成一项任务，这个任务是由实验者分配给他们的。然而，因为一个组的成员事实上是实验者的同盟，他们拒绝合作。实验者记录了真实参加者为实现资源共享而进行的口头劝告（通过连接两个屋子的对讲机）。这些劝告开始于*表达的状态*（例如，“我们现在需要它”），然后从*生气的状态*（例如，“我真的对你感到苦恼”）到*辱骂的状态*（例如，“你们这些家伙统统欠揍”）。事实上，这群人反应的强度会逐步扩大。实验者认为，人们已经学到了一个*扩大的剧本*（escalation script），这是一种把文化规则进行编码的记忆结构，编码序列与人们对连续挑衅的攻击性反应逐步升级的顺序相一致（Mikolic et al.，1997）。

你能看出扩大的剧本是怎样反过来说明挫折和攻击之间关系的吗？最初想改变情境的意图失败之后，很可能就会导致挫折的感受，挫折又将增加更激烈攻击的可能性。

现在我们已经考虑到了一些情境的力量，这些力量可能会导致产生心理的或生理的攻击。在这里，我们所有的例子涉及的是冲动性而不是工具性的攻击行为。我们前面曾经谈到，工具性的攻击行为涉及到人们通过攻击行为去达到一种目的——比如说，一个流氓用自己的身体犯罪。这种形式的攻击行为必须用更广泛的犯罪理论去解释。在这里，我们考虑更多的是普通人做出冲动性攻击行为的情形。在下面的内容中我们将会看到，即便如此，文化的差异也限制了个体攻击与犯罪性攻击的水平。

文化限制

迄今为止我们已经看到：攻击行为是人类进化继承的组成部分，并且特定的情境更容易引发攻击行为。即使这样，几组不同的数据也表明：个体攻击行为产生的可能性在很大程度上受文化价值和社会规范的限制（Segall et al.，1997）。为了弄清这个观点，我们需要进一步比较美国和其他国家的犯罪率：美国的犯罪率比其他欧洲国家高 7～10 倍（Lore & Schultz，1993）。在犯罪率方面，什么样的心理原因会导致如此巨大的差异？如果你是一个美国人，你就会在回答这个问题时好好考虑一下自身利益。

自我解释与攻击行为

在开始分析文化和攻击行为关系之前，我们先回到在自我解释上的文化差异，这种差异隐隐地存在于《心理学与生活》中的诸多内容里：正如先前所谈到的，多数西方文化包含着独立的自我解释（independent construals of self），而多数东方文化所包含的却是依赖性的自我解释（interdependent construals of self）（Markus & Kitayama，1991）。攻击行为的结果是什么呢？研究表明，如果你认为你自己和自己文化中其他成员紧密相连，你将很少表现出攻击性——因为在这些攻击行为中，毕竟会有一些行为是与“自己”相背的。

我们如何知晓

日本和美国儿童的攻击行为 一个衡量文化影响的最好标准是，看看来自不同文化的孩子在同一种情境下是如何反应的。让日本和美国的学前儿童（平均年龄在 4 岁半）看包括冲突困境的故事，之后要求儿童使用洋娃娃去结束这个故事。比如说，要求每一个孩子表演一下，当两个小孩开始争吵并互相推打后，他们会怎样去做。结果发现，在口头攻击和实际攻击行为上，美国儿童通常得分较高，在口头攻击上美国的孩子通常会说“我恨你”之类的话，在行为上美国的孩子更可能去推打洋娃娃（Zahn – Waxler et al 1996）。

研究表明，依赖型的文化规范已经内化到日本儿童的行为之中，他们深深认同这种文化规范，认为不要给其他人带来伤害。相比较而言，美国的孩子明显地表现出不受他人伤害的自我独立感。

尽管我们已经区分了独立型和依赖型文化之间的主要差异，我们仍然可以发现更多细致的文化差异，这些差异隐藏在社会生活的方方面面中。比如尼斯贝特（Richard Nisbett）（Nisbett & Cohen，1996）和他的助手已经广泛地研究了美国社会中涉及攻击的地域性态度和行为，发现在美国南方有一个一致的特点，人们的行为由一种*荣誉文化*引导，在这种文化下“即使是很小的争吵也会变成为了荣誉和社会地位的争夺”（Cohen et al.，1996，p. 945）。但这种荣誉文化并不对所有形式的攻击行为加以认同——仅仅


为什么甘地的非暴力抵抗哲学在印度文化中是合适的？

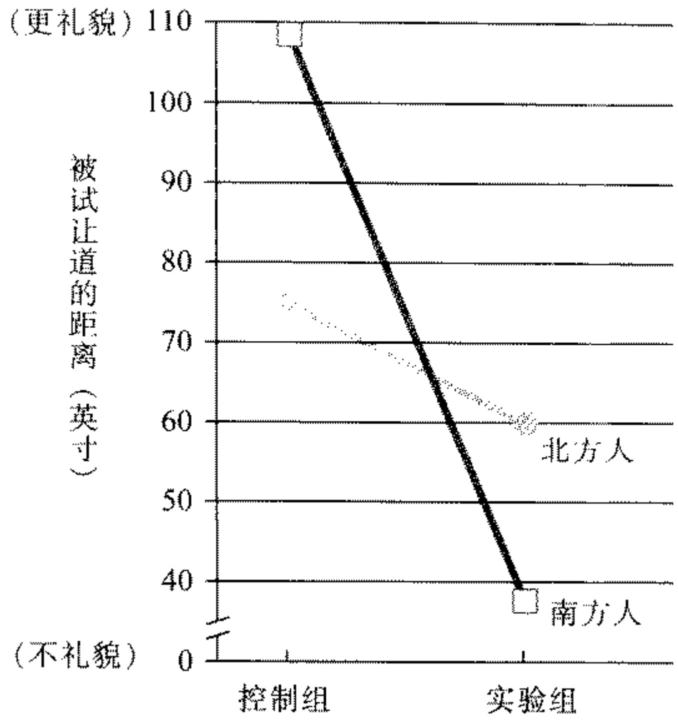


图 18.4　侮辱对南方人和北方人的影响
实验组中的南方和北方的学生会遭受一点轻微的侮辱。虽然南方人在没有被侮辱时会表现得更有礼貌，然而在一种叫做“小鸡”的游戏中，他们被侮辱后变得很不愿让道。

承认那些用来保护财产或赔偿个人损害的攻击行为（Cohen & Niebett, 1994）。

我们如何知晓

北方人和南方人对侮辱的反应　研究者安排男性大学生——包括北方人和南方人，忍受一点轻微的侮辱：当被试经过走廊的时候，一位实验者的同谋用肩膀撞每一个被试一下并骂道：“去你妈的！”（控制组中的学生没有经历这样的事件）。研究者们预测南方人将比北方人对撞击和侮辱表现得更戏剧化。研究者用来测量学生们反应的方法源于一种叫“小鸡”的游戏。在这个游戏里，两个人相对驾驶直到其中一人转移方向、让出道路为止。在这个实验中，主试的第二个同谋会径直走向每一个迎面走来的被试，研究者所要测量的是，在被试让出道路之前他离那个同谋有多远。你可以从图 18.4 中看到，轻微的侮辱对南方学生的行为产生很大的影响。如果没有侮辱事件发生，他们将比北方学生表现得更有礼貌，会很快让道；然而当被撞以后，他们很晚才会让路（Cohen et al., 1996）。

许多美国人普遍认为南方文化比北方文化要文明，向一个里士满人问路要比问一个纽约人更容易获得答案，这个实验也证明了一点。研究中，控制组中的南方人比北方人更早一点为主试的同谋让路。然而当学生们的荣誉感遭到攻击时，一般的文明气氛就被打破了。因此在这种大多数美国人具有的独立的自我结构中，当自我感受到挑战并且他们的“荣誉”受到威胁时，美国南部的男性将表现得更为极端(Nisbett & Cohen, 1996)。

攻击行为的规范

到目前为止，我们发现那些体现独立性自我结构的文化更容易导致攻击行为的产生，然而这种结论并没有解释我们早期曾谈到的谋杀率的差异。欧洲国家的谋杀率要比美国的谋杀率低得多，但他们也同样享有“独立”的文化，那么，起作用的其他文化力量是什么呢？

一个被美国社会所认可的主要因素是环境中攻击性榜样的可获得性。在第 7 章里我们曾经讨论过这个问题，研究表明：儿童能非常容易地从观看成人的行为中学会攻击行为。例如当儿童看见大人击打或者踢一个大的塑料娃娃（BoBo doll）后，做出同样行为的频率要明显高于在控制组中没有观看到该攻击行为的儿童(Bandura et al., 1963)。我们在第 7 章也提到过，美国的电视节目直接将大量有关攻击行为的内容发送到这些儿童的家中，置身于这种暴力环境无疑将助长暴力模仿行为（Comstock & Scharrer1999）。在美国，电视暴力的影响已经非常严重。一项

研究表明，美国儿童比德国儿童更依赖和喜欢电视节目（Smith & Schutte, 1982）。一种能降低美国暴力行为水平的方法就是严格控制儿童接近这些暴力行为，包括电视和电影中的暴力。

当然对很多孩子来说，呈现在他们面前的攻击榜样已经成为日常生活经验的一部分。孩子们很可能在他们自己的家中遭受攻击行为：我们在第 7 章提到过，那些被体罚的孩子们经常也会将攻击作为一种控制他人的行为的策略。孩子们也可能在他们的团体中遭受攻击行为。例如在一项研究中，研究者研究了一些儿童编的故事，这些儿童经历了 1992 年第一次审判罗德尼・金之后，在整个洛杉矶所引发的暴乱事件（Farver & Frosch，1996）。与那些没有经历过暴乱的孩子编出来的故事相比，前者编出来的故事中不友好的人物更多一些，攻击性的语言更多一些，身体上遭受攻击的人物更多一些，利用攻击来控制情境的人物更多一些。

在这里有一点很重要，那就是所有的孩子仅仅在令人愉快的实验中玩玩具。很显然，当孩子们身处暴力情境时，攻击的意象就会显得突出。洛杉机暴乱是很猛烈的，但只持续了很有限的一段时间。不幸的是，很多美国孩子是在每天充满着暴力并且持续时间很长的城市中长大的（Osofsky，1997; Schwartz & Proctor，2000）。研究者已经开始探讨处在暴力环境中对孩子们的精神健康和攻击行为倾向的影响。

在结束这一节之前，我们需要指出的是，关于攻击行为的文化规范往往是地域性的、稳定的。我们可以看一下位于墨西哥瓦哈卡的两个邻近的扎泊泰克(Zapotec)村庄（Scott, 1992），其中一个村庄的人暴力倾向很高，另一个则暴力倾向很低。充满暴力的村庄的谋杀率是非暴力村庄的 5 倍。这两个村庄自从 15 世纪以来就在这个地方，它们的宗教信仰和经济条件都非常相似。对于它们中的人如此不同的惟一解释就是文化的稳定性：每一个村庄都具有各自的暴力水平并且长时间以来处于稳定状态，这是我们在第 17 章描述过的。人的行为有一个传承并保留下来（形成规范）的过程，前文说的例子是来自真实世界的比较典型的例子。同样随着通信手段的迅速发展，美国已经成为一个保留着攻击行为规范的大村庄。

在这一节中，我们分别用遗传和文化的观点描述了攻击行为的产生，然而我们还忽略了一点，就是人们有时候采取攻击行为是因为持有偏见而反对其他人。人们之所以对他人产生偏见，仅仅是因为这些人是其他种族的成员（或者是在某一方面划分为“另类的”一群人）。现在我们就来谈谈偏见这个话题和有关文献，看看偏见是怎样产生的，同时谈谈有效减少并消除它的一些方法。

小　结

进化的观点指出，人类之所以有攻击行为的倾向，是因为这种行为使人们能够保护自己和后代。研究表明，个体的基因、生理和人格等方面的差异，决定着人们表现不同攻击方式的倾向。当人们在追求目标时遭遇挫折，他们更可能出现攻击行为。环境的特征，如温度，也能改变攻击的可能性。人们会对那些直接的、蓄意的挑衅表现出攻击性，而且当不够激烈的攻击性反应没有效果时，他们的攻击行为会扩大化。文化中盛行的攻击行为是与独立的或是相互依赖的自我相联系的，有一些文化还提供了支持攻击行为适应性的模型。

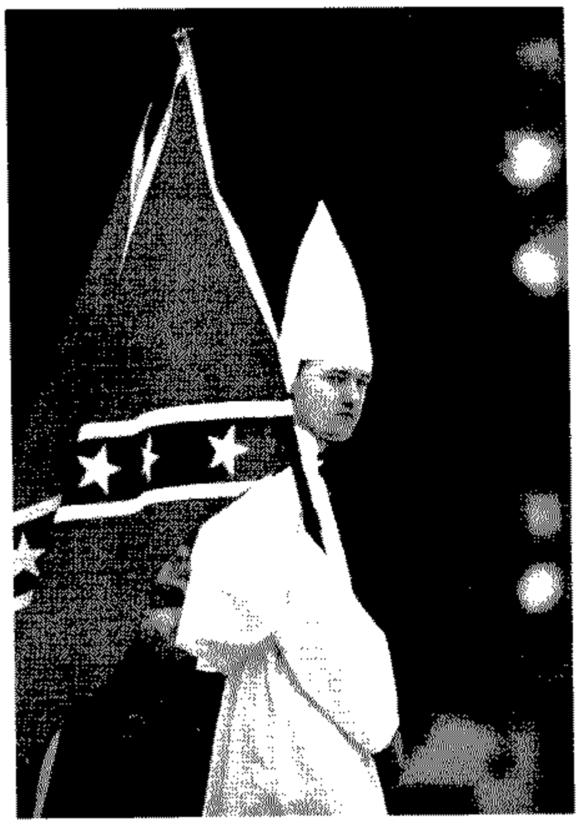
偏　见

在所有人性的弱点当中，没有什么比偏见对人的自尊和人的社会关系更有害，它是社会现实被扭曲的最主要例证。产生于人脑的偏见，能够贬低人的人格和毁灭人的生命。**偏见**(prejudice)是针对特定目标群体的一种习得性的态度，它包括支持这种态度的消极情感（厌恶）和消极信念（刻板印象），以及逃避、控制、征服和消灭目标群体的行为意向。例如：纳粹领导人通过法律来强化他们带有偏见性的信念，他们把犹太人看做是劣等人，并企图以此毁灭雅利安文化。如果一个人在面对证明他是错误的证据时，还不愿对自己的信念加以改变的话，那么这个人就是一个有偏见的人。比如人们断言美国黑人很懒惰，尽管他们身边的这些人工作非常卖力，这时人们就显示出对黑人的偏见。偏见的观念起着过滤器的作用，一旦人们对这个目标群体的成员有偏见，就会以一定的方式看待和对待他们。

社会心理学总是把对偏见的研究放在很显著的位置，力求理解偏见的复杂性和持久性，并且发展出一些改变偏见和歧视行为的策略(Allport，1954；Duckitt，1992；Jones, 1997)。在第 1 章我们谈到，1954 年最高法院做出的废除种族隔离教育的决定，部分就是基于社会心理学家肯尼斯・克拉克在联邦法院的陈述。克拉克的研究显示了对黑人小孩的隔离和不平等教育所产生的消极影响（Clark & Clark, 1947）。在这一部分中，我们将描述社会心理学



肯尼斯·克拉克是怎样为废除教育中的种族隔离制度而努力的?



偏见是怎样产生的?为什么它如此难以克服?

家为弄懂偏见产生的根源、影响以及如何克服偏见所做出的努力。

偏见产生的根源

从偏见研究中得到的一个令人悲伤的事实是：对那些不属于他们同一"群体"的人，人们很容易表现出偏见。**社会分类**（social categorization）是一个过程，借助这个过程，人们把自己和别人分成群体来组织社会环境。最简单和最有说服力的分类形式包括判断别人是否与自己相像。这种分类是从"我与非我"到"我们与他们"的导向发展而来的。人们把世界分成**内团体**(in-groups)和**外团体**(out-groups),对前者而言,个体把自己看作是其中的成员;而对外团体则相反。这些认识性的区别导致了**群体内偏见**(in-group bias,译者认为译作内群体偏爱更贴切),一种认为自己群体比别的群体好的评价(Jones, 1997)。人们一旦被看做外团体成员,常常会成为泄愤和不公平对待的对象。

有时候，一些非常细小的线索也能够引发对外团体成员的偏见。

我们如何知晓

随机分配造成了群体团结 在霍兰所做的一系列实验中，被试被随机分成两组：一组为蓝组，一组为绿组。按照被试的组别，他们或者给蓝笔或者给绿笔，然后被要求在蓝纸或绿纸上写字。研究员们根据他们的群体颜色来称呼这些被试。尽管这些颜色的分类没有任何内在的心理意义，群体也完全是随机分配的，但被试对自己所在群体表现的评价要比对另外一个群体的评价好。不仅如此，这种仅仅基于颜色的组内偏见甚至在实验任务开始之前就已经存在了（Rabbie, 1981）。

在这个颜色实验中起作用的是快速的社会分类。

许多的实验已经检验了这种"小群体"（minimal group）的效应，像这种"蓝色与绿色"的区分一样（Tajfel, 1982, Tajfel & Billig, 1974）。不同群体的成员在开始时是彼此陌生的，但他们很快就显示出惊人的团结——他们相信自己团体内的成员工作更努力、协作更愉快。到了分享劳动成果时，人们尽量否认团体外成员的利益。不论人们对外团体成员的了解程度有多少，也不论外团体成员是否能给我们提供与内团体成员一样的东西，人们的做法是不会变的（Park & Rothbart 1982, Quattrone 1986）。

如果所有这些力量都在这些人为组合在一起的群体里发生作用的话，你就会明白在现实压力的条件下，偏见是如何变得如此严重的。偏见很容易导致**种族主义**（racism）——一种根据人的肤色或种族遗传所产生的歧视；偏见也会导致**性别主义**（sexism）——一种根据性别不同而产生的歧视。当人们感觉到资源匮乏且仅够分给一个团体时，区分"我们"与"他们"的倾向会变得更加强

为什么偏见的信念影响了个体辨认这些模棱两可的脸的能力？





烈——牺牲别人以换取自身的利益。事实上，表现出较高偏见的人在做出谁是属于哪一类人的判断时更细心。

我们如何知晓

偏见和种族判断　一群在校的大学生完成了一个用以测量他们对待美国黑人态度的量表。根据他们的回答，一半的成员被归为有偏见的人，另一半被认为是没有偏见的人。接着，所有的学生被要求看一系列的脸，并判断他们是白人还是黑人。一些脸很容易辨认，另一些脸却模棱两可。研究者假设，有偏见的人对种族判断的“准确性”更加关心，因此有偏见的个人在判断那些模棱两可的脸时所花的时间要长一些。实际上，那些有偏见的人几乎比那些没有偏见的人要多花一秒钟的时间来进行这样的判断（Blascovich et al.,1997）。

这个研究表明，定义谁有资格做“我们”和谁有资格做“他们”，对有偏见的人是多么得重要。最近，研究人员已开发出一种明确测试“非偏见”的手段，并借此发现，在所有人中，那些没有偏见的个体对人们之间的差异不太注意（Phillips & Ziller 1997）。那些在**一致性趋向量表**（the universal orientation scale）上得分较高的人更倾向于赞成这样的观点，如“当我遇到某人时，我倾向于注意我和别人之间的共同点”，他们不赞成像“我能通过一个人的性别来了解他的许多东西”的这种观点。这样看来，一些人似乎有一种能去克服内团体和外团体偏见倾向的本能。

我们已经看到，人们对他们和我们的这种分类能很快地导致偏见，现在让我们来看看偏见通过刻板印象是如何起作用的。

刻板印象的影响

我们用社会分类的力量来解释许多种偏见的起源。为了解释偏见是怎样影响日常交往的，我们必须探索支持偏见的记忆结构——刻板印象。**刻板印象**（stereotypes）是对一群被赋予同样特征的人的分类。毫无疑问，你对许多刻板印象是非常熟悉的。你对男人和女人有什么信念？犹太人、穆斯林人和基督徒呢？亚洲人、西班牙人和高加索人呢？这些信念是怎么影响你与这些群体成员的相互交流的？你是否因为你的信念而避免和某些群体的成员进行交往。

因为刻板印象在期望的编码中是如此重要，因而常常在第 17 章中描述的几种情境中发挥作用。考虑到刻板印象在得出什么在环境中存在的判断时发挥的潜在作用，人们倾向于用从他们的刻板印象中得到的信息来填补“遗失的数据”：“我是不会坐一个日本人开的车的，因为所有的亚洲人都是很糟糕的司机”。同样，人们可能有意识或无意识地用刻板印象的信息来决定自己的行为。假如你推断出犹太人朋友不值得一交，你也许从来都不会给他们机会来证明他们不是这样的。比这更糟糕的是，为了维持连

续性，人们可能对与他们的刻板印象不一致的信息加以贬低。

我们如何知晓

对与刻板印象不一致的信息的贬低 我们给你呈现一些信息，这些信息有的与你的信念一致，而有的相反，结果会发生什么事情呢？在一项研究中，研究者把学生分为对同性恋者有或高或低偏见的两类。随后每个学生都读了两篇有关同性恋研究的文章。其中一个研究的结论和刻板印象一致，即同性恋被认为是和性行为有关；另一项研究则得出与刻板印象不一致的结论，同性恋与性行为无关。当这些有着高低偏见的学生在评价每项研究的质量时，他们对那些支持自己观点的研究做出更好的评价。例如高偏见组的学生更多地采用了认为同性恋和性行为有关的那一类研究的信息。同时受阅读这些研究的影响，学生们的信仰也朝着他们最初的态度方向转移以达到内部的平衡（Munro & Ditto, 1997）。

这个实验证明为什么不能单独依靠获得信息来减少偏见，因为人们倾向于贬低与他们以前观点相矛盾的信息。（我们将在以下部分中看到克服偏见的更成功的方法。）

在这里让我们提醒一下，在智力测验情境中刻板印象的影响。回过头来看看第10章，我们讨论了种族的不同而导致的IQ分数的不同。在那个部分我们看到了一些证据，这些证据证明刻板群体的成员要遭受克劳德·斯蒂尔和他的同事们所谓的*刻板印象威胁*（Steele, 1997; Steele & Aronson, 1995, 1998）。当人们被置于那种与消极刻板印象有关的情境中时，刻板印象威胁就出现了。例如在第10章，我们提供的证据证明，当美国黑人相信这个测试结果与黑人是劣等的印象有关时，他们在能力测试中的成绩就变差了。在此提醒你们，是为了强调支持消极刻板印象的影响力及其扭曲人们生活的方式——对具有刻板的人而言。

即使你不相信自己是存有偏见的人，你仍可意识到这种刻板印象的存在。你可能在无意识层次上使用这些刻板印象的知识（Devine & Monteith, 1999）。由于不知不觉地内化了当前的和早期环境中的信息，即使是那些没有明显地表现出偏见的人们也可能产生自动的偏见行为。想想你最好的朋友，他和你是属于同一个种族群吗？如果是的话，为什么会是这样？

我们得出一个非常烦人的结论：偏见很容易产生却很难消除。即使这样，从早期的社会心理学开始，研究者们就试图克服偏见。现在举出一些在这方面所做努力的例子。

克服偏见

在一个经典的社会心理学研究中，心理学家最早证明："我们"与"他们"的区分导致很大的敌意。1954年夏天，谢利夫和他的同事们带着两组男孩去了位于俄克拉荷马的罗伯斯洞穴州立公园（Robbers Cave State Park）举行夏令营。这两组小孩分别被命名为"老鹰队"和"响尾蛇队"。每组人有自己的营地，并在这里进行一些活动，例如徒步旅行、游泳、共同准备饭，这样过了大约一个星期。然后把两个小组的孩子放在一起，并让他们完成一系列竞争性的活动，像篮球、足球和拔河比赛。结果发现，从一开始，两个组的竞争就变得激烈起来，他们烧毁组旗，争夺营地，一场几乎是混乱的抢夺食物的战争也爆发了。怎样能够减少他们之间的敌意呢？

我们如何知晓

相互依赖的重要性 研究者们尝试了一种宣传方法，就是互相称赞，结果没有起到什么作用。研究者们试图在非竞争的条件下把他们组织起来，也没有起作用。当这些男孩们在一起看电影时，他们之间的敌意依然在沸腾。最后研究者想出了一个办法，他们用一些分享共同目标的合作性行为来解决这个问题。例如实验者们故意使得野营的卡车出故障，两组中的男孩不得不共同把车推上那座陡峭的山坡。在面对相互依赖时，敌意消失了。事实上孩子们通过团体合作开始成为了好朋友。

罗伯斯洞穴实验没有证明**接触假设**（contact hypothesis）——依靠敌对双方的直接接触将会减少偏见(Allport, 1954)。孩子们互相讨厌，仅仅是因为不在同一个组里。相反，研究表明，要克服偏见还必须促进在追求共同目标时个人之间的相互作用。现在来考虑一下，你怎么才能把这些教训运用到与你有关的情境中？假设你在管理一些相处不融洽的雇员时，你会设计出什么样的干预方案呢？

社会心理学家阿伦森(Elliot Aronson)和他的同事们

（1978）发展出一种基于罗伯斯洞穴哲学的方法，以处理刚刚废除种族隔离制度的得克萨斯和加利福尼亚学校中的偏见。研究小组创造了一种需要五年级学生相互依靠而不是相互竞争来达到要求的情境。在一个名叫**拼凑技巧**（jigsaw technique）的策略中，发给每一个小学生整篇材料的一部分让他们去掌握，然后再与其他群体成员分享。他们的成绩以整个团体的总体表现来衡量，因此每个成员的贡献都是非常重要和有价值的。

结果在使用“拼凑技巧”的课堂上，利用拼凑技术将原来怀有敌意的白人、拉丁美洲人和美国黑人联合起来组成一个有着共同命运的团队，从而消除了内部不同种族间的冲突。（Aronson & Gonzalez, 1988; Gonzalez, 1983）。看看一个叫卡洛斯的年轻男孩的故事，曾经仅因为他的母语不是英语而被大家看不起，现在被分配做团队作业中的一个重要部分，其他队友不得不尽力帮助他。听了队友耐心和鼓励的话语后，卡洛斯感到自己是被需要的，于是为团队服务的热情高涨，同时也发现学习是件快乐的事情。最后他的自尊心和他的得分都增加了（我们很高兴地告诉大家，卡洛斯从得克萨斯大学毕业后继续在哈佛法学院学习）。



在罗伯斯洞穴实验中的小组竞争阶段，“老鹰队”和“响尾蛇队”开始是不团结的，到最后他们又齐心协力了。我们能从这个研究当中得出关于依赖和偏见的怎样的一般结论呢？

尽管我们列举的大多数例子都是在美国存在的偏见，实际上每个社会中都存在着内团体和外团体的划分。在结束克服偏见这一节的时候，我们来看看一项国际性的研究，这个研究得出的结论是非常乐观的。托马斯·皮特格鲁（Thomas Pettigrew, 1997）分析了来自法国、荷兰、英国和前西德的将近 4 000 人的数据，用来证明传统的罗伯斯洞穴研究的假设。具体来说，他希望进一步探讨导致偏见减少的接触类型。

我们如何知晓

友谊能减少偏见　在每一个国家，被试被要求表明他们对一个特指的少数民族成员的态度（例如，要求英国被试表明他们对西印度人的态度，要求德国被试表明他们对土耳其人的态度）。被试还被要求提供他们与来自其他国籍、种族、信仰、文化或社会阶层的人接触类型的信息。被试是其他群体成员的朋友吗？是邻居吗？是同事吗？研究结果非常戏剧化。当人们报告他们自己与群体外的成员为朋友时，他们表现出了较低程度的偏见。

在跨文化范围内，这项研究支持了这个强有力的结论：与外团体成员的友谊能够导致偏见的消除。为什么友谊这么有效呢？友谊让人们能够了解外团体的成员，他们可能逐渐认同和重视外团体的成员。友谊也可能促进去地域化的过程，当人们了解很多关于外团体的社会规则和风俗习惯时，他们可能会降低对内团体规范的固执程度。

社会心理学还没有很好的方法来消除全部的偏见，然而他们确实在一些小的方面提供了消除偏见不良影响的方案，需要时间但很有效。在此你也值得花一番功夫，思考一下那些你所持有的偏见，然后看看应该怎样在你自己身边小范围内做些调整。

小　结

研究偏见得到的一个悲哀的事实是，即使是小小的线索，也足够形成偏见了。研究表明，社会分类将陌生人变成了一个有着内聚力的小组，使得人们对自己组内成员比对组外成员有更积极的态度。刻板印象制约着人们的“现实”经验。谢利夫的罗伯斯洞穴实验表明，偏见能通过追求共同目标来减少。“拼凑技巧”将这种认识在课堂上变成了现实。研究得出了一个很乐观的结论：当不同组的成员之间产生了友谊时，偏见就会减少。

冲突与和平心理学

我们在上面两节看到：攻击和偏见在人类经验中太常见了，尤其可怕的是当这两股力量交织在一起的时候。在21世纪，世界上仍然充斥着各种由宗教、种族以及文化偏见引起的严重暴力。我们该怎么做？在《心理学与生活》的第1章，我们将心理学家们定性为一个“相当乐观的群体”，因为他们相信心理学的理论及成果能被用于改善人们的生活。在《心理学与生活》的最后部分，我们希望能

21世纪的心理学

世界变小了

关于网络最流行的观点就是网络使得世界看起来变小了。我们大多数人现在能给全球的人发送电子邮件，或是进入网上聊天室和遍布全球的人聊天。随着世界人口中接触网络的人不断增加，这种经验也将增长。例如在2000年悉尼奥运会上，人们谈论最多的与体育无关的话题就是网络。运动员村网线密布，这使得很多国家的运动员能很方便地上网浏览。一家媒体报道说，古巴的运动员以前并没有上网经验，但他们在仅仅一周的时间里就访问了160多个主页（Gordon, 2000）。在21世纪，心理学家和其他社会科学家将要研究的问题之一，就是网络如何适应当地文化和当地文化如何适应网络。

让我们来看一下网络是如何影响科威特人的生活的（Wheeler, 1998）。就像在很多国家一样，人们是在学术环境下首先接触到网络的。在这个例子中，学术环境就是指科威特大学了。然而在很短的时间内，网络就变得很普及了。在有些方面，科威特人上网的目的与世界上其他人相似：人们在互联网上很大部分时间是在聊天；上网的人们说在网络空间里能建立关系、体验浪漫。然而，有一个方面使得科威特人与其他人很不相同，那就是：“许多科威特人在网上冲浪，但是几乎没有人说出来”。“在科威特，信息对个人权利来说更像是一种潜在的威胁。它是一种用来反抗你的敌人的武器，是保持步伐一致的工具或者是一种强化日常生活规则的手段”（Wheeler, 1998, pp. 365－366）。由于这种文化的限制，对科威特人来说，要像其他国家的同龄人一样，将网络作为自我探索的工具是不大可能的事情了。

研究者也研究了人们对不同特征的网站偏爱的文化差异。尽管全世界的每个人能同时浏览同一网站，但文化限制会影响这个网站将如何被人们理解和欣赏（Sears et al., 2000）。例如，许多网站提供了一个从左到右、从上到下的信息流，相应的配有人们能看懂程序的语言，比如英语。然而，中国人或者是希伯来人使用的是一种不同的空间配置，可能对他们来说要理解这样的网站就会有些困难了（O'Donnell, 1994）。通常来说，网站的设计者们可能会发现，他们需要社会科学的支持，来使他们所设计的网站走向国际化。一个网站很可能在被一个群体高度赞赏的同时遭到另外一个群体的拒绝，例如网站设计得太具有侵略性或者是太复杂而不能适应当地的规范（Sears et al., 2000）。为了建立具有真正跨文化要求的网站，网络设计者们需要掌握《心理学与生活》中所探讨过的不同类型的文化差异的知识。

作为一个21世纪的公民，你是这个逐渐变小的世界的一名参与者。你能预见到什么后果？心理学家们研究什么样的问题呢？

传播乐观的消息。尽管我们将罗列出许多能导致混乱行为的心理力量，但对于这些问题的探讨将使我们对于心理结构改变的基础有更深入的认识，我们的终点将会是一场关于和平心理学的讨论。和平心理学是一门交叉学科，它运用社会科学的知识推进世界和平事业。这是一种乐观的语调，而我们希望你用它来结束你对心理学的最初体验。

我们也许可以从社会心理学原理中最为经典的研究——斯坦利·米尔格兰姆对二战期间大恐慌的探索——开始。

服从权威

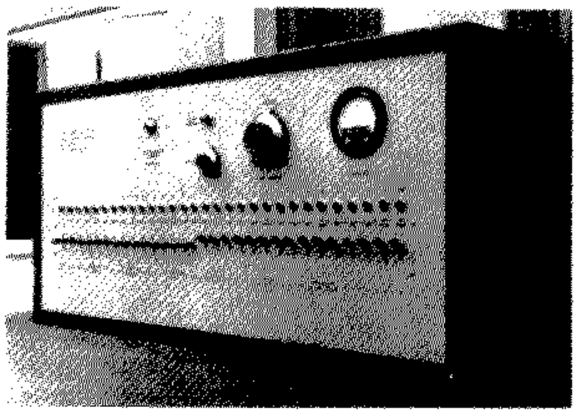
是什么使成千上万的纳粹分子甘愿听命于希特勒，并且将成百万的犹太人送进毒气室？是人格缺陷促使他们去盲目地执行命令吗？莫非他们没有道德准则？我们又如何解释那些狂热的宗教信徒心甘情愿地献出自己的生命并夺取他人的性命呢（这个问题我们将在后面的“生活中的心理学”专栏中深入探讨）？而你是怎样做的呢？有没有什么情况使你会盲从于你的教主，去杀害别人然后自杀呢？你能否想像自己身临其境，目睹发生在越南梅里的暴行——数以百计的无辜村民惨遭美国大兵的屠杀，而后者仅仅是执行上级的命令（Hersh, 1971; Opton, 1970, 1973）？你的回答通常来说会是：“不！你当我是什么样的人？”而读完这一部分，我们希望你也会回答说，“也许，我不敢肯定”。在社会力量的操纵下，那样的情境完全有可能使你做出与其他人相同的举动，无论他们的行为在那种情境以外——对你也对他们——有多么骇人听闻。

情境力量对个体行为产生影响，最具说服力的证明来自索罗门·阿施（Solomon Asch）的学生——斯坦利·米尔格兰姆(Stanley Milgram)的研究。米尔格兰姆的研究（1965, 1974）表明，二战时期纳粹分子的盲从与其说是本性（他们不同寻常的德意志民族特质）使然，倒不如解释成不可抗拒的情境力量的结果。他是如何证实阿伦特所说的“邪恶的迂腐”——那种可能并非发自魔鬼，而只是不假思索地听从命令的普通人的邪恶行为——的呢（Arendt, 1963, 1971）？由于对真实世界现象的含沙射影以及它所引发的道德纷争，米尔格兰姆的“服从”研究成了最受争议的研究之一（Miller, 1986; Ross and Nisbett, 1991）。

服从的实验范式

为了区分人格和情境等变量，米尔格兰姆做了一系列的实验，整个研究包括 19 个独立的控制严密的实验，超过 1 000 名被试参加了这些实验。他的第一个实验是在耶鲁大学进行的，纽黑文及其周边社区的男性居民参加了实验，并获取酬劳。后来，米尔格兰姆将他的实验室搬出了大学，他在康涅狄格州的布里奇波特成立了一个研究室，通过报纸广告征募了来自不同领域的人们，其中涵盖了不同年龄、职业、学历乃至不同性别的成员。

米尔格兰姆的基本实验范式是让一个被试实施一系列被认为对另一个人来说是异常痛苦的电击，这些志愿者相信他们所参与的是一个关于记忆与学习的科学研究。他们被告知此项研究的教育学目的是探索惩罚如何影响记忆，从而学会通过合理的奖惩来改善学习效果。一些被试作为“老师”，将对那些扮演“学生”的人所犯的每一个错误施以惩罚。他们被告知，应遵循的主要规则是每当学生犯了错误，就要加大电击的强度，直到学习中不再出现错误。身穿白色制服的主试则扮演仲裁权威的形象——他提出规则、安排角色的分配（以事先做了手脚的抓阄产生），并且无论“老师”犹豫还是持有异议时，都要命令他们恪尽职守。这里的因变量是“老师”拒绝服从权威以


米尔格兰姆的服从实验：“老师”（被试）与主试（权威人物），电击发生器，以及“学生”（主试的合作者）。实验情境的哪些方面会影响老师实施最强电击的可能性呢？

前所给出电击的最高强度(通过一台机器，每档有15伏特，直至450伏特)。

实验情境

研究的设计者让被试相信，通过执行命令，他或她在制造痛苦和煎熬，甚至是在杀害无辜的人。每一位“老师”都被施予45伏的电击以便了解它所造成的痛苦。“学生”是位和气的人，风度翩翩，五十来岁，他提及自己的心脏有问题，但表示愿意继续下面的实验程序。他被绑在隔壁房间的一张电椅上，并且同“老师”通过内线电话联系。他的任务是记住成对的单词，并在听到第一个单词时反应出第二个。学生很快开始犯错误——根据事先的安排——老师也开始实施电击。受害者的抗议随着电击强度的上升而增加。75伏的时候，他有点哼哼和嘟囔；150伏，他要求离开实验；180伏时，他大声呼喊说自己无法再忍耐这种痛苦。到了300伏特，他坚决地说不会再参与这类实验并要求被释放。他大声嚷嚷自己的心脏病，并且尖叫。倘若老师迟疑或是抗拒继续给予电击，主试会说，“实验要求你继续”或者“没有选择，你得继续”。

也许你会想，这样的情境对于被试来说有很大的压力。大多数的被试们抱怨、责难，反复强调说不能继续下去了。女性被试们常常边流泪边抗拒。从他们的表现看来，实验情境明显造成了被试激烈的思想斗争：

- 180伏特下：“他受不了了！我不要这么杀死他！你听到他叫喊了吗？他在嘶喊。他受不了，他出了事怎么办？……我是说，如果那位绅士出了什么意外谁来负责任？”（主试表示承担责任。）“好吧。”
- 195伏：“你听他在嘶叫。听呀，我不知道。”（主试说：“实验要求你继续下去。”）“我知道是这样，先生，但我想说的是——嘿——他不知所措了。都195伏特了。”（Milgram，1965，p. 67）

就连学生的房间里不再传出任何声音时，老师也被命令施加越来越强的电击，直至标有“危险：强电击×××（450伏特）”。

电击，还是不电击

当米尔格兰姆要求40名精神病医生预测被试在实验中的表现时，他们估计大部分人不会超过150伏特（基于实验描述）。在他们的专业眼光看来，不到4%的被试在300伏特时仍然能够保持服从，而只有大约0.1%的被试会坚持到450伏特。精神病医生们推测，只有极少数某种程度上说有些异常的个体，才会盲目服从命令而用最大强度的电击。

精神病医生将他们的评价建立在推测的基础上，他们认为行为异常的人可能会这样做。但他们忽视了这种特殊情境对人的思维和行为的影响。但这个著名而令人焦虑的研究结果证明这些专家们大错特错了：“大部分的被试完全地服从了权威”。没有被试在达到300伏特前退出实验。65%的被试对学生施加了最高值450伏的电击。注意，绝大多数人口头抗拒，但在行动上并未停止。从受害者的角度看来，差异是微忽其微的。假如你是受害者，如果被试反复地电击你（他们服从了），但嘴上却说自己并不想继续伤害你（他们抗拒了），你会有什么样的感觉？

米尔格兰姆研究的结果太出乎意料了，研究者们努力地排除对结果不同的解释。有一种可能是：被试们并未真正地相信实验的表象。他们也许认为受害者们并没有真的受伤。这种可能性被对被试们产生服从的、生动的、及时的并且直接的影响的研究排除。大学生们觉得他们是通过每次犯错误时给予电击，来训练一个“玩偶”。这些学生们每次摁下按钮激活手下的电网时，事实上看到的是“玩偶”在上窜下跳并且尖叫。多少人会不断地电击“玩偶”，看他们受难？即便是在这么鲜活的情境下，四分之三的学生还是发出了最大强度的电击（Sheridan & King，1972）。

对被试的行为还另有一种解释：影响仅限于实验情境的命令特性。**命令特性**(demand characteristics)是指实验设置中的一些线索，这些线索影响了被试对于自己使命的理解进而系统地影响其行为。假设米尔格兰姆研究的被试们猜测，倘若他们持续地给予电击，实验结果将更有趣——所以他们继续了。进一步研究表明，服从权威并不依赖于非常规的实验设置，它能在任何自然场景中出现。

我们如何知晓 ?

真实世界中的服从 一组研究人员进行了下述的专门研究，旨在检验医院情境下服从的情况。一名护士（被试）接到一位不相识的医生打来的电话，医生指示她指导病人服药，以便在他到来之前能够见效。他随后会去病房签药方。医生开出一剂叫做阿斯土汀的药20毫克，阿斯土汀药瓶上的标签却标明常规量为5毫克，并警告说最大剂量不得超过10毫克。

当医生的做法不合乎医护实践的规范时，护士会根据一位陌生人打来的电话让病人服用超额剂量的药物吗？当12位护士面对这个难题时，10个人说：她

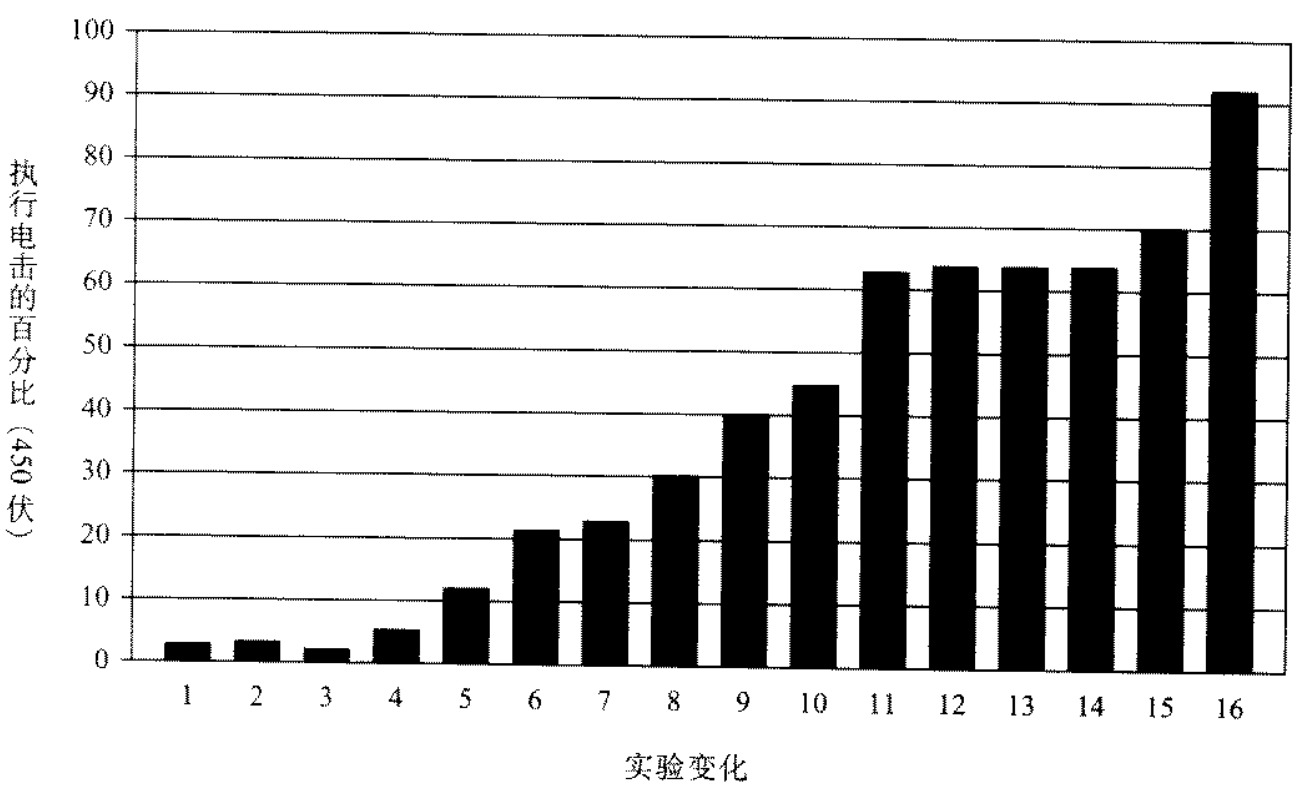
们不会服从。然而，护士们做的却又是另一回事了，就像先前那个我们熟知的故事。当身临其境时，几乎所有护士都服从了。22 人中有 21 人让病人服了药（实际上是一种无害物质），直到一名参与研究的药剂师阻止她们。

上述结果表明：米尔格兰姆的发现不能简单归结为被试们的行为是根据实验要求进行的。

人们为什么会服从权威

米尔格兰姆的研究指出，要理解人们为什么服从权威，你必须用心地观察在这种情形下工作时的心理压力。在第 17 章我们看到了情境因素是如何影响行为的。在米尔格兰姆的研究中，我们发现了关于这一普遍原理的生动例子。米尔格兰姆和其他研究者们通过操纵一些实验条件，证明服从的因素主要取决于与情境有关的变量，而不是人格的变量。图 18.5 显示了在不同情境下人们的服从水平。比方说当合作者最初形成服从时，或当一个被试作为一个旁观者协助主试电击他人的时候，或者当受害者（学生）身体上远离老师时，那么服从的程度会很高。而如果当学生(受害者)要求电击自己，或当两种权威做出相悖的命令，抑或权威人物本身就是受害者的时候，服从的程度就相当低。这些发现都说明这样一个观点，即情境的因素，而不是个体被试间的区别，在很大程度上控制着行为。

在这些情境下，人们服从权威的原因有两个：规范性的影响和信息源的影响。这一点我们在第 17 章中已经讨论过：人们希望别人喜欢自己（规范的影响），并且希望自己的主张是对的（信息的影响）。首先，人们倾向于做别人做的事或者别人要求自己做的事情，从而使自己能被社会接受和承认。其次，如果在一个模糊的情境下——例如实验情境下——人们会相信其他人关于适当和正确行为方式的暗示，更会可能按照专家或者可靠的消息传达者告诉他们的方法做事情。在米尔格兰姆例子中，第三个因素是被试可能对于如何不服从很迷惑，没有提出任何异议使权威感到满意。如果他们用一种简单的、直接的方



1. 学习者要求被电击	8. 接触
2. 权威人物就是受害者——普通人在发出命令	9. 靠近
3. 两个权威——发出相悖的命令	10. 规则背景
4. 被试可以自由选择被电击的程度	11. 声音反馈
	12. 远距离的受害者
	13. 被试是女性
5. 两个同伴的反抗	14. 两个权威——一个作为受害者
6. 普通人发出命令	15. 被试作为旁观者
7. 远距离的权威人物	16. 一同伴实施电击

图 18.5　米尔格兰姆实验中的服从　该图表明在米尔格兰姆的许多实验中服从效应从小到大的变化。

生活中的心理学

人们为什么要加入教派团体？

毫无疑问，近年来宗教观念已经强迫性地进入到了人的意识中，我们经常读到一些有关极端奇异行为的媒体报道。在美国，39个天堂之门(Heaven's Gate)的成员在头领的教唆下，1997年3月在一个井然有序的仪式上集体自杀。早在20年前，900多个美国公民在他们的具有超凡魅力的领袖神父吉姆·琼斯的煽动下，在圭亚那的一个茂密的丛林里集体进行大规模的自杀和谋杀。在法国、加拿大和瑞士，太阳神庙组织(The Order of the Solar Temple)的成员在宗教仪式上也献出了他们的生命。日本奥姆真理教的成员，听从他们极具魅力的领导的命令，在地铁里投放毒气，并计划进行一场大规模的破坏活动。在这些显而易见的例子中，数以千计的成员被挑选出来，取得了将他们的忠诚献给他们的组织和头领的资格。成员必须遵守每一条命令，比如在一个大型的庆典上娶或嫁一个从未谋面的伴侣、乞讨、征募新军、长期义务劳动、将他们所有的钱财捐献给了组织或者过着独居生活。

你能想像做这些事情的人是什么样的吗？是不是有些环境也会让你加入这些邪教，然后变得屈服于它给成员们施加的必须与组织保持一致、顺从和完全服从权威的压力之下呢？很显然，你们当中大部分人会说："决不！"但作为心理学家，我们的任务就是去理解像这样的群体和头领们是如何发展他们的强权，并且弄清楚使得很多人屈从于他们所传播的具有说服性的信息的情境是怎样产生影响的。

那么教派到底是什么呢？教派在行为、结构、大小、意识形态上变化相当多样，但一个典型的教派常常是非传统的宗教群体。这个宗教群体是由具有权威的头领来领导的，这个头领是该组织的意识形态、教义和基本规则的惟一来源(Kramer & Alstad, 1993; Singer, 1995; Zimbardo & Andersen, 1993)。这个领导常常具有超凡魅力，他精力充沛，有强烈的奉献精神，有时他(她)声称自己拥有像神一样的能力，且无所不知，有不朽的特殊权力。尽管不同的教派群体的特征多种多样，但它们共有的特点是：有很高的承诺，做事遵从规范，教派群体压制个人自由意志，对成员有批评的强权(Hassan, 1988; Langone, 1993)。

那么人们为什么要加入这些教派呢？首先，这些人中没有人曾经加入过宗教组织。人们加入自己感兴趣的组织是为了能够实现自己的需求，即使以后当他们感到该教派是骗人、有缺陷、危险或者是反社会基本价值观时，他们也认为自己是崇拜者。当教派许诺能实现每个人的个人需要，而不管这种需要是一种对即时友谊、认同感的需要，还是对有组织的日常议程的需要时，教派就变得非常有吸引力。其次，教派也许诺能够补偿一连串的社会失败：消除人们的孤独感和疏远感，使得信徒的小世界变得安全、健康、人道、可预测和可控制。教派的领袖通过建立一条通向幸福、成功和拯救的道路来为这个日渐复杂的世界提供简单的解决方法。

当人们处在生活的过渡期，或搬往一座新的城市或是一个新的国家，或失业、辍学或是放弃传统信仰时，往往会特别愿意屈服于具有说服力的教派的统治之下。对于那些从事的工作乏味而琐碎，社会生活缺乏或是不连贯，以及对政府失去信心的人来说，教派也是很有吸引力的。

虽然教徒大规模自杀的消息上了报纸头条，大多数教派成员依然默默地追求着他们的目标。在他们履行自己的诺言时，常常通过帮助他人来填补生活中的空虚。但是当教派是具有欺骗性、强制性，歪曲自由信念，独立并且具有激进思想的时候，它们就变得对组织成员和社会有危害性了。在这里有一个问题值得一提，社会能否为全世界的诸多人提供宗教组织所承诺的生活方式呢？

式来跳出这一情境——比如按下“停止”键——那么他们可能更倾向于不服从(Ross, 1988)。最后，实验情境下对权威的顺从实际上是人们固有习惯的一部分，这些习惯是人们从小在不同的环境中习得的，这就是绝对服从权威(Brown, 1986)。如果权威的要求是合理的，并且值得服从，那么这一推论是利于社会的。问题在于这一规则被过

度的运用了。盲目服从权威，就是指仅仅因为权威的地位而服从他们，而不去关心他们的要求和命令是否合理。

米尔格兰姆的实验和你

米尔格兰姆的服从研究对于你个人的意义是什么呢？当你在生活中遇到了道德上左右为难的困境时，你会做出什么样的选择？花点时间思考一下可能出现在你日常体验中的对权威服从的情境。设想你是一个售货员，如果你的老板鼓励欺骗，你是否会欺骗顾客？设想你是议会成员，你是会遵循党派的观点投票，还是本着自己的良心投票？

米尔格兰姆对服从的研究，对“邪恶潜伏在坏人的心中”——坏的“他们”与好的“我们”和“你们”不同，后者决不会做这样的事——这种说法提出了质疑。我们谈这些发现的目的并非是要争论人的本性，而是要搞清楚为什么就连正常的、有完全意识的个体，在强大的情境和社会压力下，都显得那么脆弱。

最后，我们想关注一下英雄主义。设想大多数像你一样的人屈服于强大的集体力量。如果你能够抵制，在我们看来你便是英雄。英雄是当其他人顺从时自主行事，对得起良心的人；或者是当他人默不作声、任由邪恶横行时，敢于站出来维护正义的人。也许关于情境力量中“邪恶的迂腐”的知识能帮助你成为英雄。

种族灭绝和战争的心理学

到目前为止，我们已看到人类服从权威的偏执，然而要解释为什么有些时候在有些地方一群人对另一群体有组织地实施毁灭——**种族灭绝**(genocide)或更常见的是一个群体对另一个群体宣战或者非正式地入侵的原因，需要的不仅仅是对人类本性的评价。在这一节里，我们将要分析一下促使人们做出有组织侵略的历史和心理原因。

心理学家埃温·斯道伯（Ervin Staub，1989，2000）研究了历史上的种族灭绝运动，他对造成恐怖运动的文化和心理学因素做出了描述：

- 起点往往是社会成员感受到艰苦的生活条件——严酷的经济状况，政治动荡等。
- 在这样困难的条件下，人们更固执于界定内团体和外团体。这样，外团体的人就成了社会顽疾的替罪羊。在很多例子里，譬如德国纳粹，“寻找替罪羊”成为上至国家领袖、下及普通公民的文化或是政治意识形态的一部分。
- 因为替罪羊这个群体为社会顽疾背了黑锅，对他们施以暴力就更加容易。这些暴力事件引起了公正世界的思维（just world thinking）（Lerner，1980）：参与者和旁观者开始相信——因为我们生活在一个公平的世界——受害者必然是因为做了一些坏事从而招致暴力惩罚。因而纳粹时期的德国人相信，犹太人的命运是罪有应得，他们被认为是损害了德意志的国家利益。
- 暴力也为自己辩护——阻止暴力意味着承认，发动它就是个错误。再者，当政府实行有组织的暴力而不受来自其他国家制裁的时候，国际社会的被动无为便被当作该政权暴力行动的理由。

看一看柬埔寨的情况(Hinton，1996)便会明白，问题始于困难的生活条件：从 20 世纪 60 年代开始，这个国家经历了经济困顿，并受到了因为近邻越南的战火蔓延而引来的美国的轰炸。这时，一个新的政权开始寻找替罪羊，这些替罪羊成了极端暴力的目标：红色高棉组织在 1975 年占领金边以后，将许多意识形态上的敌人作为阻碍新社会走上轨道的人加以排斥。从前的军事和政治领导人遭到被捕并且大多被处决。然而随着“阶级敌人”概念渐渐扩大，教师、学生、官僚连同专业人员都被宣判为叛徒。杀戮的势头如此之盛，主要是因为有如此强大的意识形态和一个明确界定的目标：国家必须清除掉内部的敌人。最终，就如同大多数情况下发生的那样，国际社会没有介入。



一个柬埔寨人看护来自“刑场”的头颅。什么样的事件会导致大规模的屠杀？

“敌人”的概念及形象

我们已经指出，关于种族大屠杀的一项重要内容就是寻找替罪羊。我们可以发现这一现象无时无刻不存在，尽管最后的结局并不表现为有组织的大屠杀。让我们来看一下原东德青年在制度崩溃后的态度。根据一项全国性的调查，年龄在15~20岁之间的青年人表示，他们对波兰人和土耳其人持有消极的态度，导致这种消极态度的一个重要原因就是这些人所带来的经济和文化上的竞争威胁（Watts，1996）。也就是说，这些波兰和土耳其人被认为在东德社会制度转型过程中，从德国人手中抢夺了工作机会和工资收入，从而导致了经济困境。这种由经济威胁导致的态度和我们前面讨论的模式是相吻合的：偏见不是自发产生的，它需要一个社会环境，使人们产生一种信念——“敌人”正在消费有限的资源，从而为暴力的产生创造了温床。

当统治阶级找到了所谓的敌人时，他们通常试图告诉人们，十恶不赦的敌人是毫无人性的机器，理应去憎恨和消灭。这一做法客观上又成了挑起战争的先决条件。事实上，在各种不同的社会里，个体的攻击行为被视为犯罪，而同时国家政权又在训练着数以百万计的士兵，作为他们的杀人机器。如何把违法的谋杀行为说成爱国主义的表现，是摆在领导者面前的一大课题（Harle 2000； Keen 1986），这其中的一大任务就是把对方阵营里的士兵们丑化成为十恶不赦的“敌人”。这个时候，政客和媒体往往通过生动逼真的描述和花言巧语来达到丑化敌人的目的。老兵们说对于一个士兵来说，最重要的武器不是他手中的枪，而是他内心对敌人那种根深蒂固的憎恨（见图18.6）。因此，当政府想要在谁的头上贴上“敌人”的标签时，他们就向年轻的士兵们灌输被歪曲了的理念，从而把他们转化成为沙场上的杀人机器。

很多情况下，为了达到煽动群众调兵遣将的目的，政客们往往会利用精神上的抽象形象而不是单纯字面上的东西。在美国近代历史上，最能够形象地说明这类问题的例子莫过于1990年的海湾战争了（Voss et al.,1992）。当时，萨达姆·侯赛因就被比作了当年的阿道夫·希特勒。正是因为在民众的脑海里灌输了这样的一种思维，布什总统和他的同僚们才得以调动起美国人民的反希特勒情绪。当“萨达姆”变成了“希特勒”时，颇为艰苦的军事行动就有了依据。

人们为什么打仗

当国家领导人想着要挑起战争的时候，他们必然会考虑到由此带来的各种严重后果。现代战争不再顾忌平民百姓——二战带来的一大创新便是有意攻击平民从而摧垮“人民的意志”。就算战争在很远的地方打起来，如同海湾战争对美国普通民众而言，双方的伤亡还是难以避免。那么对于一个国家或其他组织来说，如何才能确定战争非打不可，就算以人民的生命为代价也在所不惜呢？通常在历史课上我们才能找到这类问题的答案：国家参与战争是







图 18.6 敌人的模样

军事心理学是如何将杀戮变为爱国主义的？注意看这些敌人的怪状和非人类的特征。(见彩插)

为了保卫他们的领土、他们的人民或是他们的经济利益。这一小节我们将简要讨论一下，哪些更为重要的心理因素会促使个体选择投身到战争中去？

比如我们会问，为什么人们会为自己的国家献出生命？以自己的生命为代价来为某种事业做出贡献，可谓是利他主义的最高境界了。在此前的章节中我们曾经讲过，进化的观点告诉我们，保护家庭成员（也就是保护自己的种群）的愿望是利他行为的一个重要根源。研究表明，人们已经从内心深处把“家庭”和“国家”联系在一起了（Stern，1995）——人们常说“祖国母亲”或是“祖国的儿女”。这点能足以说明人们肯为国家而牺牲生命的原因吗？难道说那些奔赴战场的人们相信，自己说到底还是在保卫自己小家庭的利益吗？可以想见，这是心理学家要研究的一个重要课题。

分析家指出，至少在现代社会中，一个国家极少出于占有或者征服别国的目的而发动战争。事实是，就算别国都视他为侵略者，他也坚信自己捍卫着攸关生存与荣誉的利益。诚然，每一个国家都是由数百万的个体组成的，而这其中相当一部分人一定由衷地愿意牺牲自己的生命。无论历史分析给出的“真正”原因是什么，正是这些个体的心理因素促使人们去忍受战争的残酷。

在本节中，我们探讨了几种通过心理因素使战争和其中的暴力变得合乎情理的方式。作为《心理学与生活》的最后一个话题，我们将把目光转向和平心理学，看看它是如何利用心理学的力量促进和平共处的。

和平心理学

现在让我们来仔细研究一下这些观点，看看我们如何能够利用社会心理学维护和平，而不是挑起战争。对于如何解决一国范围内乃至世界范围内的一些不和谐问题，心理学起着独特的作用。美国心理学会就把和平心理学作为单独的分支来进行研究。设立这一分支的作用在于促进国家、团体及家庭内部的和平，它鼓励人们对有关暴力和破坏性冲突的起因、结果及预防措施进行研究、教育及培训。现在我们给出两个例子，说明心理学的应用是如何达到这些目的的。

对政府和领导方式的分析

早期的和平心理学研究，是受到以第二次世界大战为代表的诸多世界历史事件的启发而开展起来的。社会心理学家想要知道的是，领导者和各种形式的政府是如何做到向群体行为施加巨大影响的？怎样的心理状态能够解释希特勒在德国和墨索里尼在意大利的崛起？这些领导者把无数的个体铸造成为毫无思想的大众，把他们不辨是非的忠诚转化成法西斯的意识形态。在他们的独裁统治下，民主与自由在每一个角落都饱受胁迫。现代社会心理学只有在这个充满恐惧、迫害和战争的地狱之外才得以发展。早期的心理学家把研究的重点放在了对法西斯精神背后的权威人格（Adorno et al., 1950）、说服与宣传活动的效果（Hovland et al.,1949）以及群体氛围和对群体成员领导风格的研究（Lewin et al., 1939）上了。

社会心理学的前辈库特·勒温是一个从纳粹压迫下出逃的德国难民。勒温不由自主地思索自己的国家为什么会完全屈服于一个专制的法西斯独裁者的残暴统治。他亲眼目睹了数以万计的群众高喊口号向元首效忠的场面。如此令人胆战心惊的场景说明了群体在转变个体思想和行为方面的巨大力量以及个人对群体的影响。勒温研究了**群体动力学**（group dynamics）——领导者们正是通过这一手段影响了他们的追随者，群体行为也是通过这一方式改变了个体的行为。

1939 年，为了研究不同领导风格对群体活动的影响，勒温和他的同事们设计了一项实验。他们的目的是为了搞清到底是在独裁统治还是民主领导之下，人们才能生活得更加愉悦，才有更高的生产积极性。为了评估不同的领导风格所带来的影响，研究人员建立了 3 个实验小组，给每个小组分配不同风格的领导者，并对各小组进行动态观察。被试由 10 周岁的男学生组成，各组领导人则由受过专门训练并能够表现出三种不同领导风格的人担任。他们轮换于各组之间，扮演着不同的角色。当他们扮演*独裁者*时，由他们做出所有的决定、指派工作任务，但并不参加小组活动。当他们是*民主领袖*时，他们鼓励并亲自参与到小组事务的决策与计划当中去。最后，当他们作为*自由式领导人*出现时，他们给予组员完全的自由，很少作为领导参加活动。

我们如何知晓

不同领导风格的影响 这个实验得到了许多有意义的结论。首先，独裁的领导对他们的追随者产生了一系列复杂的影响，一些是正面的，一些是非常负面的。有时这些男孩工作十分努力，但也仅仅是表现一下而已——当扮演老板的领导注视他们时，他们工作才很卖力。独裁组中的男孩的最大特色就是他们有较高的攻击水平，这些男孩的敌意是其他类型领导下的男孩

敌意的30倍。他们要求更多的关注，更可能破坏自有财产，并且表现出更多的替罪行为：他们利用弱势个体作为他们受挫和发泄时的替代目标。

对于自由放任的小组，结果并不怎么好。他们是所有小组中效率最低下的，工作量最少且质量最差。由于没有任何社会结构，他们只是无所事事。然而，当同样的小组在民主体制下运作时，成员们的工作则非常稳定有效。男孩子们在民主的领导方式下表现出了极大的兴趣、积极性和创造力。当出现不满情绪时，也能得到自由发泄。几乎所有的男孩都更偏爱民主体制小组。民主体制促进了小组成员间的团结和友谊。这里有更多互相的赞赏，更多友好的话语，更多分享和更多乐趣（Lewin et al.,1939）。

相对于其他各种群体氛围而言，民主氛围在心理学角度上被证明层次更高，也更能产生效率。同时，民主的领导者从组员那里能得到更为友善的响应；而在独裁领导下的小组，个体的消极反应则比较明显。

在勒温的研究室里被证明是正确的东西，在现实世界里也一样是正确的。独裁领导导致了敌对情绪的不断高涨，这一发现值得人们去深思。我们在分析政权类型与各种形式的大屠杀案例之间的关系时不难看出，现实世界和

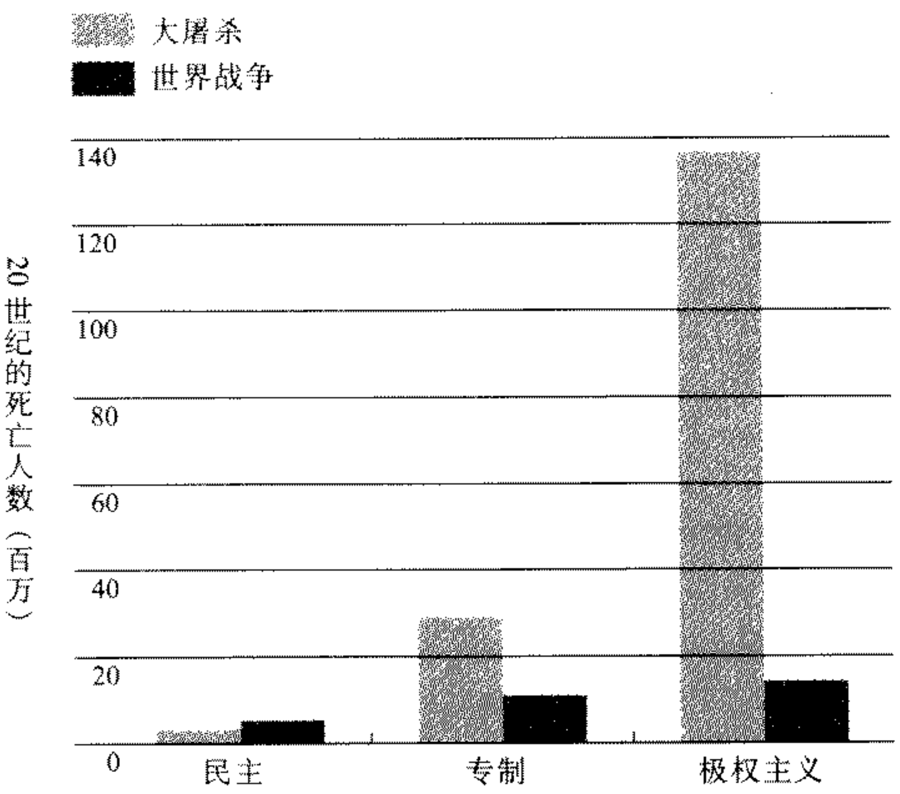


图18.7 政权类型和大屠杀

极权政治最有可能认可大屠杀（有计划的灭种和其他形式的大规模的谋杀）。和战争中死亡的人数相比，绝大多数人都是被政府谋杀了，而不是在战争中死亡的。

我们的研究结果是相一致的（Rummel，1994）。看一下图18.7你就会发现，极权政府对巨大的死亡人数负有不可逃避的责任；而独裁政府应对它们造成的相对较少的死亡做出解释，与此同时，尽管同样造成了流血牺牲，民主政府统治下的死亡人数无疑是最少的。图18.7也对战争造成的死亡数字进行了比较。值得一提的是，在独裁和极端主义政权下造成的死伤，绝大部分并非源自战争，而是由其他形式的大屠杀造成的。就算把对意识形态的思考放一边，也不难看出，当民主政权占据主流地位时，世界才可能免受痛苦，因为它保证了权力不被一小撮精英分子的突发奇想所左右，进而造成可怕的后果。

当然，尽管一个民主国家很少和另一个民主国家开战，但这并不说明与其他形式的政权相比，民主国家不容易卷入战争（Maoz & Abdolali，1989）。研究显示，民主国家的人民不赞成对其他民主国家动用武力，但对其他形式的政权就另当别论了。

我们如何知晓

国际危机中的合法力量 在实验中，被试阅读了一篇描述国际危机的文章，这篇文章是效仿导致海湾战争的危机写的——一个国家侵略其他国家，是为了解决因为铀的使用而引起的冲突。这篇文章的一个版本间接地将这个入侵国看成是民主国家，入侵被描述成“是绝大多数国会议员（包括反对党）做出的民主决定的结果”。另外一种版本则间接地将这个入侵国看成是非民主的，这个入侵决定是“一个极权国家的独裁者没有得到公众认可而擅自决定的”。被试来自两个民主国家——美国和以色列。实验需要被试说明他们在多大程度上赞同使用武力，比如海上入侵。尽管文章的情节是一样的，但当行为是针对民主国家时，被试不愿意使用武力（Mintz & Geva，1993）。

如果你生活在一个民主的社会中，你就会对其他民主国家的社会状况有一定的期望，这样一来，也就不会想着去对他们动武了。同样，当动武的想法遭到来自本国人民的反对时，政治家们也要三思而后行。

从对各种领导形式的研究中我们得出的总体结论是，民主体制能发挥最大的效用。这一结论是我们通过对较小群体（由男孩们组成的小组）和较大群体（国家）的研究后得出的。你也应该把这一观点运用到你自己生活中所在的最大和最小的群体中去！

为解决冲突而鼓励交流

许多引发冲突和暴力的矛盾都是由来已久的，比方说在波斯尼亚，挑起战争的塞尔维亚人对其遭受迫害的那份恐惧可以追溯到 1389 年的科索沃平原战争。面对这种情况，有什么解决的办法吗？心理学家所使用的主要方法和我们用来治愈其他类型侵害的方法是一样的：人们必须建立一个能够促进互相信任并且有共同合作目标的社会。

这种方法目前正在北爱尔兰等地进行尝试。为了调和天主教徒与新教徒之间的矛盾，英国政府从 1989 年起启动了一项名为“团体关系”的研究项目。该项目旨在“发展团体间交流与合作，促进更广泛的互相理解以及增加对其他文化传统的尊重”（Knox，1994，p. 600）。并不是北爱尔兰所有的政治派别都参与了这一团体关系项目，这给了研究人员一个通过对比来评估该项目的机会。对比显示，该研究还是有作用的：比如 4 年过后，这类项目成功地降低了被试对天主教的偏见（Knox, 1994）。还有些解决北爱尔兰问题的尝试是针对在校学生的（Cairns et al., 1995）。在这个矛盾重重的地区，孩子们就读的学校都是严格按照宗教的不同而互相隔离开的。然而近二十年来，新建立的学校大多同时拥有天主教和新教的师生。对于不同团体间的友谊是否能带来政治价值观的改变，学校教育方面的这一变化给出了充分的依据。在团体以及学校中的尝试带来了重要的启示，那便是各国政府能够并且应当充分利用资源去创造相互交流的环境，为共同的目标服务。

现在让我们来看一看世界的另一个主要矛盾焦点地区——中东，来看一下心理学家赫伯特·凯尔曼（1997, 1999）和他的同事们进行的一项令人瞩目的巴以会谈项目。几年来，凯尔曼的研究小组邀请巴勒斯坦人和以色列人参加讨论，在讨论中采取互动的形式，商讨有关当地正在发生的冲突的话题，比如在被占领土上定居等。参加讨论的人享有充分的个人隐私以及一个开诚布公的研讨环境。研究人员鼓励他们表达适当的想法，也没有强求所有人都必须达成一致的观点。讨论时有第三方的人在场，他们的作用是使对话更加顺畅，但不在双方之间起调停作用。

凯尔曼的小组开始着手这个项目的时候，巴勒斯坦和以色列双方间的会面几乎还是闻所未闻。在这个项目提供的情境当中，参与者有了直接交流的机会，而这样的交流很有可能促进相互间的理解。同时，参加过这个项目的人把在这期间达成的共识带到了更为广阔的现实舞台中去，并使和平进程所需的对话和建立关系成为可能。凯尔曼在他 1997 年的报告中指出，不少从这个项目中走出去的人后来直接参与到了为和平而奋斗的事业中去，1993 年在奥斯陆，和平协议终于得以签订。

可惜的是，北爱尔兰和中东的暴力冲突还是没有得到解决。在每一个地区都有好战的团体，他们在政治、经济、宗教各方面都有自己的要求，这使得暴力和隔离淹没了和平与统一的呼声。尽管如此，从心理学研究中得出的结论还是有助于产生推动和平的动力。这些相当重要和具体的成果将促使心理学家这个乐观的群体更加努力地工作。



什么心理学措施能引领北爱尔兰继续它的和平进程呢？

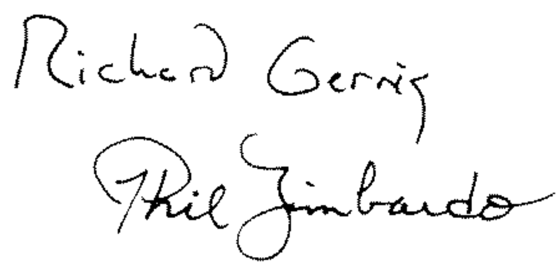
小　结

偏见与政府力量的结合会导致灾难性的后果。第二次世界大战赋予了米格拉姆对服从行为研究的灵感，他的研究表明，社会力量比行政指令更能使人们服从于政府的权威。尽管参加米格拉姆研究的不少人口头上表示反对，但在行动上，大多数人还是服从的。在经济窘困时期，作为替罪羊的团体就会适时出现，充当最后被屠杀的对象。领导者们总是在试图抹去敌人的人性。而处于战争中的人们由于现实或者不现实地相信自己正处于危险之中，因而走入了战争。和平心理学家对能够引发战争、促进和平的个体及文化力量颇感兴趣。对各种政府及领导形式的研究表明，民主力量的扩大有利于整个世界。那些旨在促进宿敌间的交流、解决矛盾的科学项目正在引导人们迈向和平。

个人结束语

在即将读完《心理学与生活》这本书的时候，如果回顾一下的话，我们希望你能够认识到，你刚刚学到的东西对于一个渴望进一步学习的学生来说，仅仅是一点点皮毛。我们希望你能够保持对这一领域的兴趣，这将为你成为一个心理学科学工作者、一个临床大夫，或者用心理学知识解决社会和个人问题带来益处。

剧作家汤姆·斯道帕德（Tom Stoppard）提醒我们：“每一个出口都是进入另一个地方的入口”。我们相信，你从《心理学与生活》这本书以及心理学导论这门课程中学到的东西，将促进你在人生的又一个阶段的生活。在下次的旅程中，希望你能为心理学注入新的活力。



要 点

重 述

利他主义与亲社会行为

- 研究者试图去解释为什么人们会做出亲社会行为，尤其是对自己没有好处的利他行为。
- 进化论的解释主要强调亲属关系和互惠性。
- 人们也会做出一些或对自己有利，或对某个特殊的团体有利，或者可以促进社会规范的亲社会行为。
- 旁观者介入研究表明，情境因素决定着紧急情况下人们的助人选择。

攻 击

- 从进化的观点来看，攻击行为的产生是因为人们要保存自己的基因。
- 攻击行为的个体差异可以用大脑的基因分析和荷尔蒙的功能来说明。
- 可以用人格特征去预测一个人的攻击倾向。
- 尽管有一些限制攻击产生的规范，但情境常常促使人们采取攻击行为。
- 挫折可以导致攻击，持续的激怒可以导致更高水平的攻击。
- 不同的文化提供了攻击行为的不同规范，这些行为部分与自我文化来源有关。

偏 见

- 当人们把他人划分为内团体和外团体的时候，甚至是随意的、很小的线索也会引起偏见的产生。
- 刻板印象影响了人们评价行为与信息的方式。
- 研究者通过创造一个依靠合作实现共同目标的情境，减少了偏见的效果。
- 跨文化研究表明，友谊在消除偏见方面有着重要的影响。

冲突与和平心理学

- 米尔格兰姆有关服从的研究有力地证明了情境因素可以导致普通人参与有组织的攻击。
- 从长远来讲，那些促进偏见产生的过程，最终会导致大谋杀和种族灭绝。
- 领导经常创造出非人性的“敌人”形象。
- 因为害怕自己的家庭和社会受到威胁，人们会为国家献身。
- 和平心理学家希望找到解决国与国之间敌对问题的方法。
- 民主社会中，出现大谋杀的可能性最小。
- 一些促进传统敌对国家相互交流的计划可以促进和平进程。

关键术语

攻击
利他主义
旁观者介入
接触假设
命令特性
责任分散
挫折—攻击假设
种族灭绝
群体动力学
冲动性攻击
群体内偏见
内团体
工具性攻击
拼凑技巧
外团体
和平心理学
偏见
亲社会行为
种族主义
互惠性利他主义
性别主义
社会分类
刻板印象

专业术语表

A-B-A 设计

A-B-A design Experimental design in which participants first experience the baseline condition (A), then experience the experimental treatment (B), and then return to the baseline (A).

变态心理学

Abnormal psychology The area of psychological investigation concerned with understanding the nature of individual pathologies of mind, mood, and behavior.

绝对阈限

Absolute threshold The minimum amount of physical energy needed to produce a reliable sensory experience; operationally defined as the stimulus level at which a sensory signal is detected half the time.

顺应

Accommodation 1. The process by which the ciliary muscles change the thickness of the lens of the eye to permit variable focusing on near and distant objects. 2. According to Piaget, the process of restructuring or modifying cognitive structures so that new information can fit into them more easily; this process works in tandem with assimilation.

习得

Acquisition The stage in a classical conditioning experiment during which the conditioned response is first elicited by the conditioned stimulus.

动作电位

Action potential The nerve impulse activated in a neuron that travels down the axon and causes neurotransmitters to be released into a synapse.

急性应激

Acute stress A transient state of arousal with typically clear onset and offset patterns.

成瘾

Addiction A condition in which the body requires a drug in order to function without physical and psychological reactions to its absence; often the outcome of tolerance and dependence.

年龄歧视

Ageism Prejudice against older people, similar to racism and sexism in its negative stereotypes.

攻击

Aggression Behaviors that cause psychological or physical harm to another individual.

广场恐怖症

Agoraphobia An extreme fear of being in public places or open spaces from which escape may be difficult or embarrassing.

艾滋病

AIDS Acronym for acquired immune deficiency syndrome, a syndrome caused by a virus that damages the immune system and weakens the body's ability to fight infection.

算法

Algorithm A step-by-step procedure that always provides the right answer for a particular type of problem.

全或无定律

All-or-none law The rule that the size of the action potential is unaffected by increases in the intensity of stimulation beyond the threshold level.

利他主义

Altruism Prosocial behaviors a person carries out without considering his or her own safety or interests.

阿尔茨海默病症

Alzheimer's disease A chronic organic brain syndrome characterized by gradual loss of memory, decline in intellectual ability, and deterioration of personality.

无轴突细胞

Amacrine cells Cells that integrate information across the retina; rather than sending signals toward the brain, amacrine cells link bipolar cells to other bipolar cells and ganglion cells to other ganglion cells.

模糊性

Ambiguity A perceptual object that may have more than "one interpretation.

遗忘症

Amnesia A failure of memory caused by physical injury, disease, drug use, or psychological trauma.

杏仁核

Amygdala The part of the limbic system that controls emotion, aggression, and the formation of emotional memory.

分析心理学

Analytic psychology A branch of psychology that views the person as a constellation of compensatory internal forces in a dynamic balance.

锚定启发法
Anchoring heuristic An insufficient adjustment up or down from an original starting value when judging the probable value of some event or outcome.
动物认知
Animal cognition The cognitive capabilities of nonhuman animals; researchers trace the development of cognitive capabilities across species and the continuity of capabilities from nonhuman to human animals.
厌食症进食障碍
Anorexia nervosa An eating disorder in which an individual weighs less than 85 percent of her or his expected weight but still controls eating because of a self-perception of obesity.
应激预应付
Anticipatory coping Efforts made in advance of a potentially stressful event to overcome, reduce, or tolerate the imbalance between perceived demands and available resources.
焦虑
Anxiety An intense emotional response caused by the preconscious recognition that a repressed conflict is about to emerge into consciousness.
焦虑障碍
Anxiety disorders Mental disorders marked by physiological arousal, feelings of tension, and intense apprehension without apparent reason.
似动
Apparent motion A movement illusion in which one or more stationary lights going on and off in succession are perceived as a single moving light; the simplest form of apparent motion is the phi phenomenon.
原型
Archetype A universal, inherited, primitive, and symbolic representation of a particular experience or object.
同化
Assimilation According to Piaget, the process whereby new cognitive elements are fitted in with old elements or modified to fit more easily; this process works in tandem with accommodation.
联合皮层
Association cortex The parts of the cerebral cortex in which many high-level brain processes occur.
依恋
Attachment Emotional relationship between a child and the "regular caregiver.
注意
Attention A state of focused awareness on a subset of the available perceptual information.
态度
Attitude The learned, relatively stable tendency to respond to people, concepts, and events in an evaluative way.
归因理论
Attribution theory A social-cognitive approach to describing the ways the social perceiver uses information to generate causal explanations.
归因
Attributions Judgments about the causes of outcomes.
听众设计
Audience design The process of shaping a message depending on the audience for which it is intended.
听皮层
Auditory cortex The area of the temporal lobes that receives and processes auditory information.
听神经
Auditory nerve The nerve that carries impulses from the cochlea to the cochlear nucleus of the brain.
自动过程
Automatic processes Processes that do not require attention; they can often be performed along with other tasks without interference.
自主神经系统
Autonomic nervous system (ANS) The subdivision of the peripheral nervous system that controls the body's involuntary motor responses by connecting the sensory receptors to the central nervous system (CNS) and the CNS to the smooth muscle, cardiac muscle, and glands.
可用性启发法
Availability heuristic A judgment based on the information readily available in memory.
厌恶疗法
Aversion therapy A type of behavioral therapy used to treat individuals attracted to harmful stimuli; an attractive stimulus is paired with a noxious stimulus in order to elicit a negative reaction to the target stimulus.
轴突
Axon The extended fiber of a neuron through which nerve impulses travel from the soma to the terminal buttons.
基础水平
Basic level The level of categorization that can be retrieved from memory most quickly and used most efficiently.
基底膜
Basilar membrane A membrane in the cochlea that, when set into motion, stimulates hair cells that produce the neural effects of auditory stimulation.
行为
Behavior The actions by which an organism adjusts to its environment.
行为分析
Behavior analysis The area of psychology that focuses on the environmental determinants of learning and behavior.
行为矫正
Behavior modification The systematic use of principles of

learning to increase the frequency of desired behaviors and/or decrease the frequency of problem behaviors.

行为治疗
Behavior therapy See behavior modification.

行为确认
Behavioral confirmation The process by which people behave in ways that elicit from others specific expected reactions and then use those reactions to confirm their beliefs.

行为数据
Behavioral data Observational reports about the behavior of organisms and the conditions under which the behavior occurs or changes.

行为测量
Behavioral measures Overt actions and reactions that are observed and recorded, exclusive of self-reported behavior.

行为复现
Behavioral rehearsal Procedures used to establish and strengthen basic skills; as used in social-skills training programs, requires the client to rehearse a desirable behavior sequence mentally.

行为主义
Behaviorism A scientific approach that limits the study of psychology to measurable or observable behavior.

行为主义观点
Behaviorist perspective The psychological perspective primarily concerned with observable behavior that can be objectively recorded and with the relationships of observable behavior to environmental stimuli.

信念偏差效应
Belief-bias effect A situation that occurs when a person's prior knowledge, attitudes, or values distort the reasoning process by influencing the person to accept invalid arguments.

被试间设计
Between-subjects design A research design in which different groups of participants are randomly assigned to experimental conditions or to control conditions.

生物反馈
Biofeedback A self-regulatory technique by which an individual acquires voluntary control over nonconscious biological processes.

学习的生物制约性
Biological constraints on learning Any limitations on an organism's capacity to learn that are caused by the inherited sensory, response, or cognitive capabilities of members of a given species.

生物学观点
Biological perspective The approach to identifying causes of behavior that focuses on the functioning of the genes, the brain, the nervous system, and the endocrine system.

生物医学治疗
Biomedical therapies Treatments for psychological disorders that alter brain functioning with chemical or physical interventions such as drug therapy, surgery, or electroconvulsive therapy.

生物心理社会模式
Biopsychosocial model A model of health and illness that suggests that links among the nervous system, the immune system, behavioral styles, cognitive processing, and environmental factors can put people at risk for illness.

双极细胞
Bipolar cells Nerve cells in the visual system that combine impulses from many receptors and transmit the results to ganglion cells.

双相障碍
Bipolar disorder A mood disorder characterized by alternating periods of depression and mania

阻断
Blocking A phenomenon in which an organism does not learn a new stimulus that signals an unconditioned stimulus, because the new stimulus is presented simultaneously with a stimulus that is already effective as a signal.

躯体形象
Body image The subjective experience of the appearance of one's body.

自下而上的加工
Bottom-up processing Perceptual analyses based on the sensory data available in the environment; results of analyses are passed upward toward more abstract representations.

脑干
Brain stem The brain structure that regulates the body's basic life processes.

明度
Brightness The dimension of color space that captures the intensity of light.

布洛卡区
Broca's area The region of the brain that translates thoughts into speech or sign.

暴食性进食障碍
Bulimia nervosa An eating disorder characterized by binge eating followed by measures to purge the body of the excess calories.

旁观者介入
Bystander intervention Willingness to assist a person in need of help.

坎农—巴德情绪理论
Cannon-Bard theory of emotion A theory stating that an "emotional stimulus produces two co-occurring reactions—arousal "and experience of emotion—that do not cause each other.

个案研究

Case study Intensive observation of a particular individual or small group of individuals.

渲泄

Catharsis The process of expressing strongly felt but usually repressed emotions.

中枢神经系统

Central nervous system (CNS) The part of the nervous system consisting of the brain and spinal cord.

中心化

Centration A thought pattern common during the beginning of the preoperational stage of cognitive development; characterized by the child's inability to take more than one perceptual factor into account at the same time.

小脑

Cerebellum The region of the brain attached to the brain stem that controls motor coordination, posture, and balance as well as the ability to learn control of body movements.

大脑皮层

Cerebral cortex The outer surface of the cerebrum.

大脑两半球

Cerebral hemispheres The two halves of the cerebrum, connected by the corpus callosum.

大脑

Cerebrum The region of the brain that regulates higher cognitive and emotional functions.

儿童指向语言

Child-directed speech A special form of speech with an exaggerated and high-pitched intonation that adults use to speak to infants and young children.

慢性应激

Chronic stress A continuous state of arousal in which an individual perceives demands as greater than the inner and outer resources available for dealing with them.

生理年龄

Chronological age The number of months or years since an individual's birth.

组块

Chunking The process of taking single items of information and recoding them on the basis of similarity or some other organizing principle.

生物节律

Circadian rhythm A consistent pattern of cyclical body activities, usually lasting 24 to 25 hours and determined by an internal biological clock.

经典条件作用

Classical conditioning A type of learning in which a behavior (conditioned response) comes to be elicited by a stimulus (conditioned stimulus) that has acquired its power through an association with a biologically significant stimulus (unconditioned stimulus).

来访者

Client The term used by clinicians who think of psychological disorders as problems in living, and not as mental illnesses, to describe those being treated.

来访者中心疗法

Client-centered therapy A humanistic approach to treatment that emphasizes the healthy psychological growth of the individual; based on the assumption that all people share the basic tendency of human nature toward self-actualization.

临床生态学

Clinical ecology A field of psychology that relates disorders such as anxiety and depression to environmental irritants and sources of trauma.

临床心理学家

Clinical psychologist An individual who has earned a doctorate in psychology and whose training is in the assessment and treatment of psychological problems.

临床社会工作者

Clinical social worker A mental health professional whose specialized training prepares him or her to consider the social context of people's problems.

封闭性

Closure A perceptual organizing process that leads individuals to see incomplete figures as complete.

耳蜗

Cochlea The primary organ of hearing; a fluid-filled coiled tube located in the inner ear.

认知

Cognition Processes of knowing, including attending, remembering, and reasoning; also the content of the processes, such as concepts and memories.

认知评价

Cognitive appraisal With respect to emotions, the process through which physiological arousal is interpreted with respect to circumstances in the particular setting in which it is being experienced; also, the recognition and evaluation of a stressor to assess the demand, the size of the threat, the resources available for dealing with it, and appropriate coping strategies.

情绪的认知评价理论

Cognitive appraisal theory of emotion A theory stating that the experience of emotion is the joint effect of physiological arousal and cognitive appraisal, which serves to determine how an ambiguous inner state of arousal will be labeled.

认知行为矫正法

Cognitive behavior modification A therapeutic approach that combines the cognitive emphasis on the role of thoughts and attitudes influencing motivations and response with the behavioral emphasis on changing performance through modification of reinforcement contingencies.

认知发展
Cognitive development The development of processes of knowing, including imagining, perceiving, reasoning, and problem solving.
认知失调
Cognitive dissonance The theory that the tension-producing effects of incongruous cognitions motivate individuals to reduce such tension.
认知地图
Cognitive map A mental representation of physical space.
认知观点
Cognitive perspective The perspective on psychology that stresses human thought and the processes of knowing, such as attending, thinking, remembering, expecting, solving problems, fantasizing, and consciousness.
认知过程
Cognitive processes Higher mental processes, such as perception, memory, language, problem solving, and abstract thinking.
认知心理学
Cognitive psychology The study of higher mental processes such as attention, language use, memory, perception, problem solving, and thinking.
认知科学
Cognitive science The interdisciplinary field of study of the approach systems and processes that manipulate information.
认知治疗
Cognitive therapy A type of psychotherapeutic treatment that attempts to change feelings and behaviors by changing the way a client thinks about or perceives significant life experiences.
集体无意识
Collective unconscious The part of an individual's unconscious that is inherited, evolutionarily developed, and common to all members of the species.
共病
Comorbidity The experience of more than one disorder at the same time.
互补色
Complementary colors Colors opposite each other on the color circle; when additively mixed, they create the sensation of white light.
依从
Compliance A change in behavior consistent with a communication source's direct requests.
概念
Concepts Mental representations of kinds or categories of items or ideas.
条件性强化物
Conditioned reinforcers In classical conditioning, formerly neutral stimuli that have become reinforcers.
条件反应
Conditioned response (CR) In classical conditioning, a response elicited by some previously neutral stimulus that occurs as a result of pairing the neutral stimulus with an unconditioned stimulus.
条件刺激
Conditioned stimulus (CS) In classical conditioning, a previously neutral stimulus that comes to elicit a conditioned response.
条件作用
Conditioning The ways in which events, stimuli, and behavior become associated with one another.
锥体细胞
Cones Photoreceptors concentrated in the center of the retina that are responsible for visual experience under normal viewing conditions and for all experiences of color.
从众
Conformity The tendency for people to adopt the behaviors, attitudes, and values of other members of a reference group.
混淆变量
Confounding variable A stimulus other than the variable an experimenter explicitly introduces into a research setting that affects a participant's behavior.
意识
Consciousness A state of awareness of internal events and of the external environment.
共识效度
Consensual validation The mutual affirmation of conscious views of reality.
守恒
Conservation According to Piaget, the understanding that physical properties do not change when nothing is added or taken away, even though appearances may change.
一致性矛盾
Consistency paradox The observation that personality ratings across time and among different observers are consistent, while behavior ratings across situations are not consistent.
接触性安慰
Contact comfort Comfort derived from an infant's physical contact with the mother or caregiver.
接触假设
Contact hypothesis The idea that direct contact between hostile groups alone will reduce prejudice.
发现的背景
Context of discovery The initial phase of research, in which observations, beliefs, information, and general knowledge lead to a new idea or a different way of thinking about some phenomenon.
验证的背景
Context of justification The research phase in which evidence is brought to bear on hypotheses.
背景区辨性
Contextual distinctiveness The assumption that the serial

position effect can be altered by the context and the distinctiveness of the experience being recalled.

意外事件管理

Contingency management A general treatment strategy involving changing behavior by modifying its consequences.

控制程序

Control procedures Consistent procedures for giving instructions, scoring responses, and holding all other variables constant except those being systematically varied.

控制过程

Controlled processes Processes that require attention; it is often difficult to carry out more than one controlled process at a time.

视轴辐合

Convergence The degree to which the eyes turn inward to fixate on an object.

应对

Coping The process of dealing with internal or external demands that are perceived to be threatening or overwhelming.

胼胝体

Corpus callosum The mass of nerve fibers connecting the two hemispheres of the cerebrum.

相关系数

Correlation coefficient (r) A statistic that indicates the degree of relationship between two variables.

相关法

Correlational methods Research methodologies that determine to what extent two variables, traits, or attributes are related.

咨询心理学家

Counseling psychologist Psychologist who specializes in providing guidance in areas such as vocational selection, school problems, drug abuse, and marital conflict.

反条件作用

Counterconditioning A technique used in therapy to substitute a new response for a maladaptive one by means of conditioning procedures.

反移情

Countertransference Circumstances in which a psychoanalyst develops personal feelings about a client because of perceived similarity of the client to significant people in the therapist's life.

协变原理

Covariation principle A theory that suggests that people attribute a behavior to a causal factor if that factor was present whenever the behavior occurred but was absent whenever it did not occur.

创造力

Creativity The ability to generate ideas or products that are both novel and appropriate to the circumstances.

效标效度

Criterion validity The degree to which test scores indicate a result on a specific measure that is consistent with some other criterion of the characteristic being assessed; also known as predictive validity.

横断设计

Cross-sectional design A research method in which groups of participants of different chronological ages are observed and compared at a given time.

晶态智力

Crystallized intelligence The facet of intelligence involving the knowledge a person has already acquired and the ability to access that knowledge; measures by vocabulary, arithmetic, and general information tests.

文化观点

Cultural perspective The psychological perspective that focuses on cross-cultural differences in the causes and consequences of behavior.

肤觉

Cutaneous senses The skin senses that register sensations of pressure, warmth, and cold.

暗适应

Dark adaptation The gradual improvement of the eyes' sensitivity after a shift in illumination from light to near darkness.

约会强暴

Date rape Unwanted sexual violation by a social acquaintance in the context of a consensual dating situation.

日间嗜睡

Daytime sleepiness The experience of excessive sleepiness during daytime activities; the major complaint of patients evaluated at sleep disorder centers.

事后解说

Debriefing A procedure conducted at the end of an experiment in which the researcher provides the participant with as much information about the study as possible and makes sure that no participant leaves feeling confused, upset, or embarrassed.

决策规避

Decision aversion The tendency to avoid decision making; the tougher the decision, the greater the likelihood of decision aversion.

决策

Decision making The process of choosing between alternatives; selecting or rejecting available options.

陈述性记忆

Declarative memory Memory for information such as facts and events.

演绎推理

Deductive reasoning A form of thinking in which one draws a conclusion that is intended to follow logically from two or more statements or premises.

妄想
Delusions False or irrational beliefs maintained despite clear evidence to the contrary.

命令特性
Demand characteristics Cues in an experimental setting that influence the participants' perception of what is expected of them and that systematically influence their behavior within that setting.

树突
Dendrites The branched fibers of neurons that receive incoming signals.

因变量
Dependent variable In an experimental setting, any variable whose values are the results of changes in one or more independent variables.

描述统计
Descriptive statistics Statistical procedures that are used to summarize sets of scores with respect to central tendencies, variability, and correlations.

决定论
Determinism The doctrine that all events—physical, behavioral, and mental—are determined by specific causal factors that are potentially knowable.

发展年龄
Developmental age The chronological age at which most children show a particular level of physical or mental development.

发展心理学
Developmental psychology The branch of psychology concerned with interaction between physical and psychological processes and with stages of growth from conception throughout the entire life span.

素质—应激假设
Diathesis-stress hypothesis A hypothesis about the cause of certain disorders, such as schizophrenia, that suggests that genetic factors predispose an individual to a certain disorder, but that environmental stress factors must impinge in order for the potential risk to manifest itself.

双耳分听
Dichotic listening An experimental technique in which a different auditory stimulus is simultaneously presented to each ear.

差别阈限
Difference threshold The smallest physical difference between two stimuli that can still be recognized as a difference; operationally defined as the point at which the stimuli are recognized as different half of the time.

责任分散
Diffusion of responsibility In emergency situations, the larger the number of bystanders, the less responsibility any one bystander feels to help.

辨别性刺激
Discriminative stimuli Stimuli that act as predictors of reinforcement, signaling when particular behaviors will result in positive reinforcement.

秉性变量
Dispositional variables The organismic variables, or inner determinants of behavior, that occur within human and nonhuman animals.

分离性失忆
Dissociative amnesia The inability to remember important personal experiences, caused by psychological factors in the absence of any organic dysfunction.

分离性障碍
Dissociative disorder A personality disorder marked by a disturbance in the integration of identity, memory, or consciousness.

分离性身份识别障碍
Dissociative identity disorder (DID) A dissociative mental disorder in which two or more distinct personalities exist within the same individual; formerly known as multiple personality disorder.

远距刺激
Distal stimulus In the processes of perception, the physical object in the world, as contrasted with the proximal stimulus, the optical image on the retina.

发散思维
Divergent thinking An aspect of creativity characterized by an ability to produce unusual but appropriate responses to problems.

DNA(脱氧核糖核酸)
DNA (deoxyribonucleic acid) The physical basis for the transmission of genetic information.

双盲控制
Double-blind control An experimental technique in which biased expectations of experimenters are eliminated by keeping both participants and experimental assistants unaware of which participants have received which treatment.

梦的解析
Dream analysis The psychoanalytic interpretation of dreams used to gain insight into a person's unconscious motives or conflicts.

梦程
Dream work In Freudian dream analysis, the process by which the internal censor transforms the latent content of a dream into manifest content.

驱力
Drives Internal states that arise in response to a disequilibrium in an animal's physiological needs.

精神疾病诊断与统计手册第四册
DSM-IV-TR The current diagnostic and statistical manual of the American Psychiatric Association that classifies, defines, and describes mental disorders.

回声记忆
Echoic memory Sensory memory that allows auditory in-

formation to be stored for brief durations.

自我

Ego The aspect of personality involved in self-preservation activities and in directing instinctual drives and urges into appropriate channels.

自我防御机制

Ego defense mechanisms Mental strategies (conscious or unconscious) used by the ego to defend itself against conflicts experienced in the normal course of life.

自我中心

Egocentrism In cognitive development, the inability of a young child at the preoperational stage to take the perspective of another person.

精细可能性模型

Elaboration likelihood model A theory of persuasion that defines how likely it is that people will focus their cognitive processes to elaborate upon a message and therefore follow the central and peripheral routes to persuasion.

精细复述

Elaborative rehearsal A technique for improving memory by enriching the encoding of information.

电休克疗法

Electroconvulsive therapy (ECT) The use of electroconvulsive shock as an effective treatment for severe depression.

脑电图

Electroencephalogram (EEG) A recording of the electrical activity of the brain.

情绪

Emotion A complex pattern of changes, including physiological arousal, feelings, cognitive processes, and behavioral reactions, made in response to a situation perceived to be personally significant.

情绪智力

Emotional intelligence Type of intelligence defined as the abilities to perceive, appraise, and express emotions accurately and appropriately, to use emotions to facilitate thinking, to understand and analyze emotions, to use emotional knowledge effectively, and to regulate one's emotions to promote both emotional and intellectual growth.

编码

Encoding The process by which a mental representation is formed in memory.

编码特异性

Encoding specificity The principle that subsequent retrieval of information is enhanced if cues received at the time of recall are consistent with those present at the time of encoding.

内分泌系统

Endocrine system The network of glands that manufacture and secrete hormones into the bloodstream.

记忆痕迹

Engram The physical memory trace for information in the brain.

环境变量

Environmental variables External influences on behavior.

情节记忆

Episodic memories Long-term memories for autobiographical events and the contexts in which they occurred.

情商

EQ The emotional intelligence counterpart of IQ.

公平理论

Equity theory A cognitive theory of work motivation that proposes that workers are motivated to maintain fair and equitable relationships with other relevant persons; also, a model that postulates that equitable relationships are those in which the participants' outcomes are proportional to their inputs.

性感区(或性欲发生区)

Erogenous zones Areas of the skin surface that are especially sensitive to stimulation and that give rise to erotic or sexual sensations.

雌性激素

Estrogen The female sex hormone, produced by the ovaries, that is responsible for the release of eggs from the ovaries as well as for the development and maintenance of female reproductive structures and secondary sex characteristics.

病原学

Etiology The causes of, or factors related to, the development of a disorder.

进化论观点

Evolutionary perspective The approach to psychology that stresses the importance of behavioral and mental adaptiveness, based on the assumption that mental capabilities evolved over millions of years to serve particular adaptive purposes.

兴奋性输入

Excitatory inputs Information entering a neuron that signals it to fire.

期望效应

Expectancy effects Results that occur when a researcher or observer subtly communicates to participants the kind of behavior he or she expects to find, thereby creating that expected reaction.

期望理论

Expectancy theory A cognitive theory of work motivation that proposes that workers are motivated when they expect their efforts and job performance to result in desired outcomes.

经验抽样法

Experience-sampling method An experimental method that assists researchers in describing the typical con-

tents of consciousness; participants are asked to record what they are feeling and thinking whenever signaled to do so.

实验法

Experimental methods Research methodologies that involve the manipulation of independent variables in order to determine their effects on the dependent variables.

记忆的外显作用

Explicit uses of memory Conscious efforts to recover information through memory processes.

消退

Extinction In conditioning, the weakening of a conditioned association in the absence of a reinforcer or unconditioned stimulus.

表面效度

Face validity The degree to which test items appear to be directly related to the attribute the researcher wishes to measure.

恐惧

Fear A rational reaction to an objectively identified external danger that may induce a person to flee or attack in self-defense.

战斗或逃跑反应

Fight-or-flight response A sequence of internal activities triggered when an organism is faced with a threat; prepares the body for combat and struggle or for running away to safety; recent evidence suggests that the response is characteristic only of males.

图形

Figure Objectlike regions of the visual field that are distinguished from background.

五因素模型

Five-factor model A comprehensive descriptive personality system that maps out the relationships among common traits, theoretical concepts, and personality scales; informally called the Big Five.

固着

Fixation A state in which a person remains attached to objects or activities more appropriate for an earlier stage of psychosexual development.

固定一间隔程序表

Fixed-interval schedule A schedule of reinforcement in which a reinforcer is delivered for the first response made after a fixed period of time.

固定一比率程序表

Fixed-ratio schedule A schedule of reinforcement in which a reinforcer is delivered for the first response made after a fixed number of responses.

满灌疗法

Flooding A therapy for phobias in which clients are exposed, with their permission, to the stimuli most frightening to them.

液态智力

Fluid intelligence The aspect of intelligence that involves the ability to see complex relationships and solve problems.

正式测量

Formal assessment The systematic procedures and measurement instruments used by trained professionals to assess an individual's functioning, aptitudes, abilities, or mental states.

基础理论

Foundational theories Frameworks for initial understanding formulated by children to explain their experiences of the world.

中央凹

Fovea Area of the retina that contains densely packed cones and forms the point of sharpest vision.

框架

Frame A particular description of a choice; the perspective from which a choice is described or framed affects how a decision is made and which option is ultimately exercised.

自由联想

Free association The therapeutic method in which a patient gives a running account of thoughts, wishes, physical sensations, and mental images as they occur.

频次分布

Frequency distribution A summary of how frequently each score appears in a set of observations.

频率说

Frequency theory The theory that a tone produces a rate of vibration in the basilar membrane equal to its frequency, with the result that pitch can be coded by the frequency of the neural response.

额叶

Frontal lobe Region of the brain located above the lateral fissure and in front of the central sulcus; involved in motor control and cognitive activities.

挫折一攻击假设

Frustration-aggression hypothesis According to this hypothesis, frustration occurs in situations in which people are prevented or blocked from attaining their goals; a rise in frustration then leads to a greater probability of aggression.

功能固着

Functional fixedness An inability to perceive a new use for an object previously associated with some other purpose; adversely affects problem solving and creativity.

功能性磁共振成像

Functional MRI (fMRI) A brain imaging technique that combines benefits of both MRI and PET scans by detecting magnetic changes in the flow of blood to cells in the brain.

机能主义

Functionalism The perspective on mind and behavior that

focuses on the examination of their functions in an organism's interactions with the environment.

基本归因错误

Fundamental attribution error (FAE) The dual tendency of observers to underestimate the impact of situational factors and to overestimate the influence of dispositional factors on a person's behavior.

一般智力因素

G According to Spearman, the factor of general intelligence underlying all intelligent performance.

神经节细胞

Ganglion cells Cells in the visual system that integrate impulses from many bipolar cells in a single firing rate.

门控理论

Gate-control theory A theory about pain modulation that proposes that certain cells in the spinal cord act as gates to interrupt and block some pain signals while sending others on to the brain.

性别

Gender A psychological phenomenon that refers to learned sex-related behaviors and attitudes of males and females.

性别认同

Gender identity One's sense of maleness or femaleness; usually includes awareness and acceptance of one's biological sex.

性别角色

Gender roles Sets of behaviors and attitudes associated by society with being male or female and expressed publicly by the individual.

一般适应综合症

General adaption syndrome (GAS) The pattern of nonspecific adaptational physiological mechanisms that occurs in response to continuing threat by almost any serious stressor.

广泛性焦虑症

Generalized anxiety disorder An anxiety disorder in which an individual feels anxious and worried most of the time for at least six months when not threatened by any specific danger or object.

再生力

Generativity A commitment beyond one's self and one's partner to family, work, society, and future generations; typically, a crucial step in development in one's 30s and 40s.

基因

Genes The biological units of heredity; discrete sections of chromosomes responsible for transmission of traits.

遗传学

Genetics The study of the inheritance of physical and psychological traits from ancestors.

种族灭绝

Genocide The systematic destruction of one group of people, often an ethnic or racial group, by another.

基因型

Genotype The genetic structure an organism inherits from its parents. s

格式塔心理学

Gestalt psychology A school of psychology that maintains that psychological phenomena can be understood only when viewed as organized, structured wholes, not when broken down into primitive perceptual elements.

格式塔治疗

Gestalt therapy Therapy that focuses on ways to unite mind and body to make a person whole. ,

胶质

Glia The cells that hold neurons together and facilitate neural transmission, remove damaged and dead neurons, and prevent poisonous substances in the blood from reaching the brain.

目的指向选择

Goal-directed selection A determinant of why people select some parts of sensory input for further processing; it reflects the choices made as a function of one's own goals.

背景

Ground The backdrop or background areas of the visual field, against which figures stand out.

群体动力学

Group dynamics The study of how group processes change individual functioning.

群体极化

Group polarization The tendency for groups to make decisions that are more extreme than the decisions that would be made by the members acting alone.

群体盲思

Groupthink The tendency of a decision-making group to filter out undesirable input so that a consensus may be reached, especially if it is in line with the leader's viewpoint.

指向性搜索

Guided search In visual perception, a parallel search of the environment for single, basic attributes that guides attention to likely locations of objects with more complex combinations of attributes.

幻觉

Hallucinations False perceptions that occur in the absence of objective stimulation.

健康

Health A general condition of soundness and vigor of body and mind; not simply the absence of illness or injury.

健康促进

Health promotion The development and implementation of general strategies and specific tactics to eliminate or reduce the risk that people will become ill.

健康心理学

Health psychology The field of psychology devoted to understanding the ways people stay healthy, the reasons they become ill, and the ways they respond when they become ill.

遗传

Heredity The biological transmission of traits from parents to offspring.

遗传性评价

Heritability estimate A statistical estimate of the degree of inheritance of a given trait or behavior, assessed by the degree of similarity between individuals who vary in their extent of genetic similarity.

启发法

Heuristics Cognitive strategies, or "rules of thumb," often used as shortcuts in solving a complex inferential task.

需要层次

Hierarchy of needs Maslow's view that basic human motives form a hierarchy and that the needs at each level of the hierarchy must be satisfied before the next level can be achieved; these needs progress from basic biological needs to the need for transcendence.

海马

Hippocampus The part of the limbic system that is involved in the acquisition of explicit memory.

人类免疫缺陷病毒

HIV Human immunodeficiency virus, a virus that attacks white blood cells (T lymphocytes) in human blood, thereby weakening the functioning of the immune system; HIV causes AIDS.

内稳态

Homeostasis Constancy or equilibrium of the internal conditions of the body.

水平细胞

Horizontal cells The cells that integrate information across the retina; rather than sending signals toward the brain, horizontal cells connect receptors to each other.

激素

Hormones The chemical messengers, manufactured and secreted by the endocrine glands, that regulate metabolism and influence body growth, mood, and sexual characteristics.

圆满

Hozho A Navajo concept referring to harmony, peace of mind, goodness, ideal family relationships, beauty in arts and crafts, and health of body and spirit.

色调

Hue The dimension of color space that captures the qualitative experience of the color of a light.

人类行为遗传学

Human behavior genetics The area of study that evaluates the genetic component of individual differences in behaviors and traits.

人类潜能运动

Human-potential movement The therapy movement that encompasses all those practices and methods that release the potential of the average human being for greater levels of performance and greater richness of experience.

人本主义的观点

Humanistic perspective A psychological model that emphasizes an individual's phenomenal world and inherent capacity for making rational choices and developing to maximum potential.

催眠

Hypnosis An altered state of awareness characterized by deep relaxation, susceptibility to suggestions, and changes in perception, memory, motivation, and self-control.

可催眠性

Hypnotizability The degree to which an individual is responsive to standardized hypnotic suggestion.

下丘脑

Hypothalamus The brain structure that regulates motivated behavior (such as eating and drinking) and homeostasis.

假设

Hypothesis A tentative and testable explanation of the relationship between two (or more) events or variables; often stated as a prediction that a certain outcome will result from specific conditions.

映像记忆

Iconic memory Sensory memory in the visual domain; allows large amounts of information to be stored for very brief durations.

本我

Id The primitive, unconscious part of the personality that operates irrationally and acts on impulse to pursue pleasure.

辨认与识别

Identification and recognition Two ways of attaching meaning to percepts.

错觉

Illusion An experience of a stimulus pattern in a manner that is demonstrably incorrect but shared by others in the same perceptual environment.

错觉轮廓

Illusory contours Contours perceived in a figure when no contours are physically present.

记忆的内隐作用

Implicit uses of memory Availability of information through memory processes without the exertion of any conscious effort to encode or recover information.

内爆疗法

Implosion therapy A behavioral therapeutic technique that exposes a client to anxiety-provoking stimuli, through his

or her own imagination, in an attempt to extinguish the anxiety associated with the stimuli.

印刻

Imprinting A primitive form of learning in which some infant animals physically follow and form an attachment to the first moving object they see and/or hear.

冲动性攻击

Impulsive aggression Emotion-driven aggression produced in reaction to situations in the "heat of the moment."

诱因

Incentives External stimuli or rewards that motivate behavior although they do not relate directly to biological needs.

对于自我作独立的解释

Independent construals of self Conceptualization of the self as an individual whose behavior is organized primarily by reference to one's own thoughts, feelings, and actions, rather than by reference to the thoughts, feelings, and actions of others.

自变量

Independent variable In experimental settings, the stimulus condition whose values are free to vary independently of any other variable in the situation.

诱导运动

Induced motion An illusion in which a stationary point of light within a moving reference frame is seen as moving and the reference frame is perceived as stationary.

归纳推理

Inductive reasoning A form of reasoning in which a conclusion is made about the probability of some state of affairs, based on the available evidence and past experience.

推论

Inferences Missing information filled in on the basis of a sample of evidence or on the basis of prior beliefs and theories.

推论统计

Inferential statistics Statistical procedures that allow researchers to determine whether the results they obtain support their hypotheses or can be attributed just to chance variation.

信息性影响

Informational influence Group effects that arise from individuals' desire to be correct and right and to understand how best to act in a given situation.

群体内偏见

In-group bias An evaluation of one's own group as better than others.

内团体

In-groups The groups with which people identify as members.

抑制性传入

Inhibitory inputs Information entering a neuron signaling it not to fire.

精神失常

Insanity The legal (not clinical) designation for the state of an individual judged to be legally irresponsible or incompetent.

顿悟疗法

Insight therapy A technique by which the therapist guides a patient toward discovering insights between present symptoms and past origins.

失眠症

Insomnia The chronic inability to sleep normally; symptoms include difficulty in falling asleep, frequent waking, inability to return to sleep, and early-morning awakening.

本能

Instincts Preprogrammed tendencies that are essential to a species's survival.

本能漂移

Instinctual drift The tendency for learned behavior to drift toward instinctual behavior over time.

工具性攻击

Instrumental aggression Cognition-based and goal-directed aggression carried out with premeditated thought, to achieve specific aims.

智力

Intelligence The global capacity to profit from experience and to go beyond given information about the environment.

智商

Intelligence quotient (IQ) An index derived from standardized tests of intelligence; originally obtained by dividing an individual's mental age by chronological age and then multiplying by 100; now directly computed as an IQ test score.

对于自我作互相依赖的解释

Interdependent construals of self Conceptualization of the self as part of an encompassing social relationship; recognizing that one's behavior is determined, contingent on, and, to a large extent organized by what the actor perceives to be the thoughts, feelings, and actions of others.

干扰

Interference A memory phenomenon that occurs when retrieval cues do not point effectively to one specific memory.

内部一致性

Internal consistency A measure of reliability; the degree to which a test yields similar scores across its different parts, such as on odd versus even items.

内化

Internalization According to Vygotsky, the process through which children absorb knowledge from the social context.

中间神经元
Interneurons Brain neurons that relay messages from sensory neurons to other interneurons or to motor neurons.
亲密
Intimacy The capacity to make a full commitment—sexual, emotional, and moral—to another person.
离子通道
Ion channels The portions of neurons' cell membranes that selectively permit certain ions to flow in and out.
詹姆斯—兰格情绪理论
James-Lange theory of emotion A peripheral-feedback theory of emotion stating that an eliciting stimulus triggers a behavioral response that sends different sensory and motor feedback to the brain and creates the feeling of a specific emotion.
拼图教室
Jigsaw classrooms Classrooms that use a technique known as jigsawing, in which each pupil is given part of the total material to master and then share with other group members.
工作倦怠
Job burnout The syndrome of emotional exhaustion, depersonalization, and reduced personal accomplishment, often experienced by workers in high-stress jobs.
判断
Judgment The process by which people form opinions, reach conclusions, and make critical evaluations of events and people based on available material; also, the product of that mental activity.
最小可觉差
Just noticeable difference (JND) The smallest difference between two sensations that allows them to be discriminated.
动觉
Kinesthetic sense Sense concerned with bodily position and movement of the body parts relative to each other.
语言运用能力
Language-making capacity The innate guidelines or operating principles that children bring to the task of learning a language.
语言生成
Language production What people say, sign, and write, as well as the processes they go through to produce these messages.
潜性梦境
Latent content In Freudian dream analysis, the hidden meaning of a dream.
共同命运原则
Law of common fate A law of grouping that states that elements moving in the same direction at the same rate are grouped together.
效果律
Law of effect A basic law of learning that states that the power of a stimulus to evoke a response is strengthened when the response is followed by a reward and weakened when it is not followed by a reward.
接近律
Law of proximity A law of grouping that states that the nearest, or most proximal, elements are grouped together.
相似律
Law of similarity A law of grouping that states that the most similar elements are grouped together.
习得性无助
Learned helplessness A general pattern of nonresponding in the presence of noxious stimuli that often follows after an organism has previously experienced noncontingent, inescapable aversive stimuli.
学习
Learning A process based on experience that results in a relatively permanent change in behavior or behavioral potential.
学习—表现差异
Learning-performance distinction The difference between what has been learned and what is expressed in overt behavior.
损毁
Lesions Injuries to or destruction of brain tissue.
加工水平理论
Levels-of-processing theory A theory that suggests that the deeper the level at which information was processed, the more likely it is to be retained in memory.
利必多
Libido The psychic energy that drives individuals toward sensual pleasures of all types, especially sexual ones.
生活变化单位
Life-change units (LCUs) In stress research, the measure of the stress levels of different types of change experienced during a given period.
亮度恒常性
Lightness constancy The tendency to perceive the whiteness, grayness, or blackness of objects as constant across changing levels of illumination.
边缘系统
Limbic system The region of the brain that regulates emotional behavior, basic motivational urges, and memory, as well as major physiological functions.
纵向设计(或追踪设计)
Longitudinal design A research design in which the same participants are observed repeatedly, sometimes over many years.
长时记忆
Long-term memory (LTM) Memory processes associated with the preservation of information for retrieval at any later time.

响度
Loudness A perceptual dimension of sound influenced by the amplitude of a sound wave; sound waves with large amplitudes are generally experienced as loud and those with small amplitudes as soft.

清醒梦境
Lucid dreaming The theory that conscious awareness of dreaming is a learnable skill that enables dreamers to control the direction and content of their dreams.

磁共振成像(MRI)
Magnetic resonance imaging (MRI) A technique for brain imaging that scans the brain using magnetic fields and radio waves.

重度抑郁症
Major depressive disorder A mood disorder characterized by intense feelings of depression over an extended time, without the manic high phase of bipolar depression.

躁狂阶段
Manic episode A component of bipolar disorder characterized by periods of extreme elation, unbounded euphoria without sufficient reason, and grandiose thoughts or feelings about personal abilities.

显性梦境
Manifest content In Freudian dream analysis, the surface content of a dream, which is assumed to mask the dream's actual meaning.

成熟
Maturation The continuing influence of heredity throughout development; the age-related physical and behavioral changes characteristic of a species.

平均数
Mean The arithmetic average of a group of scores; the most commonly used measure of central tendency.

集中趋势的度量
Measure of central tendency A statistic, such as a mean, median, or mode, that provides one score as representative of a set of observations.

离散性的度量
Measures of variability A statistic, such as a range or standard deviation, that indicates how tightly the scores in a set of observations cluster together.

中数
Median The score in a distribution above and below which lie 50 percent of the other scores; a measure of central tendency.

冥想
Meditation A form of consciousness alteration designed to enhance self-knowledge and well-being through reduced self-awareness.

延髓
Medulla The region of the brain stem that regulates breathing, waking, and heartbeat.

记忆
Memory The mental capacity to encode, store, and retrieve information.

初潮
Menarche The onset of menstruation.

心理年龄
Mental age In Binet's measure of intelligence, the age at which a child is performing intellectually, expressed in terms of the average "age at which normal children achieve a particular score.

心理迟滞
Mental retardation Condition in which individuals have IQ scores 70 to 75 or below and also demonstrate limitations in the ability to bring adaptive skills to bear on life tasks.

心理定势
Mental set The tendency to respond to a new problem in the manner used to respond to a previous problem.

元分析
Meta-analysis A statistical technique for evaluating hypotheses by providing a formal mechanism for detecting the general conclusions found in data from many different experiments.

元记忆
Metamemory Implicit or explicit knowledge about memory abilities and effective memory strategies; cognition about memory.

记忆术
Mnemonics Strategies or devices that use familiar information during the encoding of new information to enhance subsequent access to the information in memory.

众数
Mode The score appearing most frequently in a set of observations; a measure of central tendency.

心境障碍
Mood disorder A mood disturbance such as severe depression or depression alternating with mania.

道德
Morality A system of beliefs and values that ensures that individuals will keep their obligations to others in society and will behave in ways that do not interfere with the rights and interests of others.

动机
Motivation The process of starting, directing, and maintaining physical and psychological activities; includes mechanisms involved in preferences for one activity over another and the vigor and persistence of responses.

运动区皮层
Motor cortex The region of the cerebral cortex that controls the action of the body's voluntary muscles.

运动神经元
Motor neurons The neurons that carry messages away from the central nervous system toward the muscles and

glands.

突发性睡眠症

Narcolepsy A sleep disorder characterized by an irresistible compulsion to sleep during the daytime.

自然选择

Natural selection Darwin's theory that favorable adaptations to features of the environment allow some members of a species to reproduce more successfully than others.

先天一教养的争议

Nature-nurture controversy The debate concerning the relative importance of heredity (nature) and learning or experience (nurture) in determining development and behavior.

成就需要

Need for achievement (n Ach) An assumed basic human need to strive for achievement of goals that motivates a wide range of behavior and thinking.

阴性惩罚

Negative punishment A behavior is followed by the removal of an appetitive stimulus, decreasing the probability of that behavior.

阴性强化

Negative reinforcement A behavior is followed by the removal of an aversive stimulus, increasing the probability of that behavior.

神经调质

Neuromodulator Any substance that modifies or modulates the activities of the postsynaptic neuron.

神经元

Neuron A cell in the nervous system specialized to receive, process, and/or transmit information to other cells.

神经痛

Neuropathic pain Pain caused by abnormal functioning or overactivity of nerves; it results from injury or disease of nerves.

神经科学

Neuroscience The scientific study of the brain and of the links between brain activity and behavior.

神经症性障碍

Neurotic disorders Mental disorders in which a person does not have signs of brain abnormalities and does not display grossly irrational thinking or violate basic norms but does experience subjective distress; a category dropped from DSM-III.

神经递质

Neurotransmitters Chemical messengers released from neurons that cross the synapse from one neuron to another, stimulating the postsynaptic neuron.

伤害性疼痛

Nociceptive pain Pain induced by a noxious external stimulus; specialized nerve endings in the skin send this pain message from the skin, through the spinal chord, into the brain.

非意识

Nonconscious Information not typically available to consciousness or memory.

非眼动睡眠

Non-REM (NREM) sleep The period during which a sleeper does not show rapid eye movement; characterized by less dream activity "than REM sleep.

规范具体化

Norm crystallization The convergence of the expectations of a group of individuals into a common perspective as they talk and carry out activities together.

正态曲线

Normal curve The symmetrical curve that represents the distribution of scores on many psychological attributes; allows researchers to make judgments of how unusual an observation or result is.

规范性影响

Normative influence Group effects that arise from individuals' desire to be liked, accepted, and approved of by others.

常模研究

Normative investigations Research efforts designed to describe what is characteristic of a specific age or developmental stage.

常模

Norms Standards based on measurements of a large group of people; used for comparing the scores of an individual with those of others within a well-defined group.

客体恒常性

Object permanence The recognition that objects exist independently of an individual's action or awareness; an important cognitive acquisition of infancy.

客体关系理论

Object relations theory Psychoanalytic theory that originated with Melanie Klein's view that the building blocks of how people experience the world emerge from their relations to loved and hated objects (significant people in their lives).

观察学习

Observational learning The process of learning new responses by watching the behavior of another.

观察者偏见

Observer bias The distortion of evidence because of the personal motives and expectations of the viewer.

强迫症

Obsessive-compulsive disorder (OCD) A mental disorder characterized by obsessions — recurrent thoughts, images, or impulses that recur or persist despite efforts to suppress them—and compulsions—repetitive, purposeful acts performed according to certain rules or in a ritu-

alized manner.

枕叶

Occipital lobe Rearmost region of the brain; contains primary visual cortex.

嗅球

Olfactory bulb The center where odor-sensitive receptors send their signals, located just below the frontal lobes of the cortex.

操作性行为

Operant Behavior emitted by an organism that can be characterized in terms of the observable effects it has on the environment.

操作性条件作用

Operant conditioning Learning in which the probability of a response is changed by a change in its consequences.

操作性消退

Operant extinction When a behavior no longer produces predictable consequences, its return to the level of occurrence it had before operant conditioning.

操作性定义

Operational definition A definition of a variable or condition in terms of the specific operation or procedure used to determine its presence.

拮抗加工理论

Opponent-process theory The theory that all color experiences arise from three systems, each of which includes two "opponent" elements (red versus green, blue versus yellow, and black versus white).

视觉神经

Optic nerve The axons of the ganglion cells that carry information from the eye toward the brain.

机体变量

Organismic variables The inner determinants of an organism's behavior.

组织心理学家

Organizational psychologists Psychologists who study various aspects of the human work environment, such as communication among employees, socialization or enculturation of workers, leadership, job satisfaction, stress and burnout, and overall quality of life.

方向恒常性

Orientation constancy The ability to perceive the actual orientation of objects in the real world despite their varying orientation in the retinal image.

外团体

Out-groups The groups with which people do not identify.

过度泛化

Overregularization A grammatical error, usually appearing during early language development, in which rules of the language are applied too widely, resulting in incorrect linguistic forms.

痛觉

Pain The body's response to noxious stimuli that are intense enough to cause, or threaten to cause, tissue damage.

惊恐障碍

Panic disorder An anxiety disorder in which sufferers experience unexpected, severe panic attacks that begin with a feeling of intense apprehension, fear, or terror.

平行信度

Parallel forms Different versions of a test used to assess test reliability; the change of forms reduces effects of direct practice, memory, or the desire of an individual to appear consistent on the same items.

平行过程

Parallel processes Two or more mental processes that are carried out simultaneously.

副交感神经

Parasympathetic division The subdivision of the autonomic nervous system that monitors the routine operation of the body's internal functions and conserves and restores body energy.

父母投入

Parental investment The time and energy parents must spend raising their offspring.

教养行为

Parenting practices Specific parenting behaviors that arise in response to particular parental goals.

教养方式

Parenting styles The manner in which parents rear their children; an authoritative parenting style, which balances demandingness and responsiveness, is seen as the most effective.

顶叶

Parietal lobe Region of the brain behind the frontal lobe and above the lateral fissure; contains somatosensory cortex.

部分强化效应

Partial reinforcement effect The behavioral principle that states that responses acquired under intermittent reinforcement are more difficult to extinguish than those acquired with continuous reinforcement.

参与者榜样作用

Participant modeling A therapeutic technique in which a therapist demonstrates the desired behavior and a client is aided, through supportive encouragement, to imitate the modeled behavior.

宗教顾问

Pastoral counselor A member of a religious order who specializes in the treatment of psychological disorders, often combining spirituality with practical problem solving.

病人

Patient The term used by those who take a biomedical

approach to the treatment of psychological problems to describe the person being treated.

和平心理学

Peace psychology An interdisciplinary approach to the prevention of nuclear war and the maintenance of peace.

知觉控制

Perceived control The belief that one has the ability to make a difference in the course or the consequences of some event or experience; often helpful in dealing with stressors.

知觉

Perception The processes that organize information in the sensory image and interpret it as having been produced by properties of objects or events in the external, three-dimensional world.

知觉恒常性

Perceptual constancy The ability to retain an unchanging percept of an object despite variations in the retinal image.

知觉组织

Perceptual organization The processes that put sensory information together to give the perception of a coherent scene over the whole visual field.

外周神经系统

Peripheral nervous system (PNS) The part of the nervous system composed of the spinal and cranial nerves that connect the body's sensory receptors to the CNS and the CNS to the muscles and glands.

人格

Personality The unique psychological qualities of an individual that influence a variety of characteristic behavior patterns (both overt and covert) across different situations and over time.

人格障碍

Personality disorder A chronic, inflexible, maladaptive pattern of perceiving, thinking, and behaving that seriously impairs an individual's ability to function in social or other settings.

人格量表

Personality inventory A self-report questionnaire used for personality assessment that includes a series of items about personal thoughts, feelings, and behaviors.

人格类型

Personality types Distinct patterns of personality characteristics used to assign people to categories; qualitative differences, rather than differences in degree, used to discriminate among people.

说服

Persuasion Deliberate efforts to change attitudes.

正电子发射断层扫描技术

PET scans Brain images produced by a device that obtains detailed pictures of activity in the living brain by recording the radioactivity emitted by cells during different cognitive or behavioral activities.

幻肢现象

Phantom limb phenomenon As experienced by amputees, extreme or chronic pain in a limb that is no longer there.

表型

Phenotype The observable characteristics of an organism, resulting from the interaction between the organism's genotype and its environment.

信息素

Pheromones Chemical signals released by organisms to communicate with other members of the species; often serve as long-distance sexual attractors.

Φ现象

Phi phenomenon The simplest form of apparent motion, the movement illusion in which one or more stationary lights going on and off in succession are perceived as a single moving light.

恐怖症

Phobia A persistent and irrational fear of a specific object, activity, or situation that is excessive and unreasonable, given the reality of the threat.

音素

Phonemes Minimal units of speech in any given language that make a meaningful difference in speech production and reception; r and l are two distinct phonemes in English but variations of one in Japanese.

光感受器

Photoreceptors Receptor cells in the retina that are sensitive to light.

生理发展

Physical development The bodily changes, maturation, and growth that occur in an organism starting with conception and continuing across the life span.

生理依赖

Physiological dependence The process by which the body becomes adjusted to and dependent on a drug.

音高

Pitch Sound quality of highness or lowness; primarily dependent on the frequency of the sound wave.

脑垂体

Pituitary gland Located in the brain, the gland that secretes growth hormone and influences the secretion of hormones by other endocrine glands.

地点说

Place theory The theory that different frequency tones produce maximum activation at different locations along the basilar membrane, with the result that pitch can be coded by the place at which activation occurs.

安慰剂控制

Placebo control An experimental condition in which treatment is not administered; it is used in cases where a

placebo effect might occur.
安慰剂效应
Placebo effect A change in behavior in the absence of an experimental manipulation.
安慰剂疗法
Placebo therapy A therapy independent of any specific clinical procedures that results in client improvement.
桥脑
Pons The region of the brain stem that connects the spinal cord with the brain and links parts of the brain to one another.
总体
Population The entire set of individuals to which generalizations will be made based on an experimental sample.
阳性惩罚
Positive punishment A behavior is followed by the presentation of an aversive stimulus, decreasing the probability of that behavior.
阳性强化
Positive reinforcement A behavior is followed by the presentation of an appetitive stimulus, increasing the probability of that behavior.
可能自我
Possible selves The ideal selves that a person would like to become, the selves a person could become, and the selves a person is afraid of becoming; components of the cognitive sense of self.
创伤后应激障碍
Posttraumatic stress disorder (PTSD) An anxiety disorder characterized by the persistent reexperience of traumatic events through distressing recollections, dreams, hallucinations, or dissociative flashbacks; develops in response to rapes, life-threatening events, severe injuries, and natural disasters.
前注意加工
Preattentive processing Processing of sensory information that precedes attention to specific objects.
前意识记忆
Preconscious memories Memories that are not currently conscious but that can easily be called into consciousness when necessary.
预测效度
Predictive validity See criterion validity.
前额叶切断术
Prefrontal lobotomy An operation that severs the nerve fibers connecting the frontal lobes of the brain with the diencephalon, especially those fibers of the thalamic and hypothalamic areas; best-known form of psychosurgery.
偏见
Prejudice A learned attitude toward a target object, involving negative affect (dislike or fear), negative beliefs (stereotypes) that justify the attitude, and a behavioral intention to avoid, control, dominate, or eliminate the target object.
首因效应
Primacy effect Improved memory for items at the start of a list.
初级强化物
Primary reinforcers Biologically determined reinforcers such as food and water.
启动
Priming In the assessment of implicit memory, the advantage conferred by prior exposure to a word or situation.
问题解决
Problem solving Thinking that is directed toward solving specific problems and that moves from an initial state to a goal state by means of a set of mental operations.
问题空间
Problem space The elements that make up a problem: the initial state, the incomplete information or unsatisfactory conditions the person starts with; the goal state, the set of information or state the person wishes to achieve; and the set of operations, the steps the person takes to move from the initial state to the goal state.
程序性记忆
Procedural memory Memory for how things get done; the way perceptual, cognitive, and motor skills are acquired, retained, and used.
投射测验
Projective test A method of personality assessment in which an individual is presented with a standardized set of ambiguous, abstract stimuli and asked to interpret their meanings; the individual's responses are assumed to reveal inner feelings, motives, and conflicts.
亲社会行为
Prosocial behaviors Behaviors that are carried out with the goal of helping other people.
原型
Prototype The most representative example of a category.
近距刺激
Proximal stimulus The optical image on the retina; contrasted with the distal stimulus, the physical object in the world.
精神病学家
Psychiatrist An individual who has obtained an M. D. degree and also has completed postdoctoral specialty training in mental and emotional disorders; a psychiatrist may prescribe medications for the treatment of psychological disorders.
精神决定论
Psychic determinism The assumption that mental and behavioral reactions are determined by previous experiences.
精神促动药物
Psychoactive drugs Chemicals that affect mental process-

es and behavior by temporarily changing conscious awareness of reality.

精神分析

Psychoanalysis The form of psychodynamic therapy developed by Freud; an intensive and prolonged technique for exploring unconscious motivations and conflicts in neurotic, anxiety-ridden individuals.

精神分析师

Psychoanalyst An individual who has earned either a Ph. D. or an M. D. degree and has completed postgraduate training in the Freudian approach to understanding and treating mental disorders.

心理传记

Psychobiography The use of psychological (especially personality) theory to describe and explain an individual's course through life.

心理动力学的人格理论

Psychodynamic personality theories Theories of personality that share the assumption that personality is shaped by and behavior is motivated by powerful inner forces.

心理动力学的观点

Psychodynamic perspective A psychological model in which behavior is explained in terms of past experiences and motivational forces; actions are viewed as stemming from inherited instincts, biological drives, and attempts to resolve conflicts between personal needs and social requirements.

心理测量

Psychological assessment The use of specified procedures to evaluate the abilities, behaviors, and personal qualities of people.

心理依赖

Psychological dependence The psychological need or craving for a drug.

心理诊断

Psychological diagnosis The label given to psychological abnormality by classifying and categorizing the observed behavior pattern into an approved diagnostic system.

心理学

Psychology The scientific study of the behavior of individuals and their mental processes.

心理测量函数

Psychometric function A graph that plots the percentage of detections of a stimulus (on the vertical axis) for each stimulus intensity (on the horizontal axis).

心理测量学

Psychometrics The field of psychology that specializes in mental testing.

心理神经免疫学

Psychoneuroimmunology The research area that investigates interactions between psychological processes, such as responses to stress, and the functions of the immune system.

心理病理学功能

Psychopathological functioning Disruptions in emotional, behavioral, or thought processes that lead to personal distress or block one's ability to achieve important goals.

精神药物学

Psychopharmacology The branch of psychology that investigates the effects of drugs on behavior.

心理物理学

Psychophysics The study of the correspondence between physical stimulation and psychological experience.

心理社会性发展阶段

Psychosocial stages Proposed by Erik Erikson, successive developmental stages that focus on an individual's orientation toward the self and others; these stages incorporate both the sexual and social aspects of a person's development and the social conflicts that arise from the interaction between the individual and the social environment.

心身失调

Psychosomatic disorders Physical disorders aggravated by or primarily attributable to prolonged emotional stress or other psychological causes.

精神外科手术

Psychosurgery A surgical procedure performed on brain tissue to alleviate a psychological disorder.

心理治疗

Psychotherapy Any of a group of therapies, used to treat psychological disorders, that focus on changing faulty behaviors, thoughts, perceptions, and emotions that may be associated with specific disorders.

精神症性障碍

Psychotic disorders Severe mental disorders in which a person experiences impairments in reality testing manifested through thought, emotional, or perceptual difficulties; no longer used as a diagnostic category after DSM-III.

青春期

Puberty The attainment of sexual maturity; indicated for girls by menarche and for boys by the production of live sperm and the ability to ejaculate.

惩罚物

Punisher Any stimulus that, when made contingent upon a response, decreases the probability of that response.

种族主义

Racism Discrimination against people based on their skin color or ethnic heritage.

全距

Range The difference between the highest and the lowest scores in a set of observations; the simplest measure of variability.

快速眼动睡眠

Rapid eye movements (REM) A behavioral sign of the

phase of sleep during which the sleeper is likely to be experiencing dreamlike mental activity.

理性情绪疗法

Rational-emotive therapy (RET) A comprehensive system of personality change based on changing irrational beliefs that cause undesirable, highly charged emotional reactions such as severe anxiety.

推理

Reasoning The process of thinking in which conclusions are drawn from a set of facts; thinking directed toward a given goal or objective.

回忆

Recall A method of retrieval in which an individual is required to reproduce the information previously presented.

近因效应

Recency effect Improved memory for items at the end of a list.

感受野

Receptive field The visual area from which a given ganglion cell receives information.

互惠性利他主义

Reciprocal altruism The idea that people perform altruistic behaviors because they expect that others will perform altruistic behaviors for them in turn.

交互决定

Reciprocal determinism A concept of Albert Bandura's sociallearning theory that refers to the notion that a complex reciprocal interaction exists among the individual, his or her behavior, and environmental stimuli and that each of these components affects the others.

互惠规范

Reciprocity norm Expectation that favors will be returned—if someone does something for another person, that person should do something in return.

再认

Recognition A method of retrieval in which an individual is required to identify stimuli as having been experienced before.

重构性记忆

Reconstructive memory The process of putting information together based on general types of stored knowledge in the absence of a specific memory representation.

反射

Reflex An unlearned response elicited by specific stimuli that have biological relevance for an organism.

不应期

Refractory period The period of rest during which a new nerve impulse cannot be activated in a segment of an axon.

强化相倚

Reinforcement contingency A consistent relationship between a response and the changes in the environment that it produces.

强化物

Reinforcer Any stimulus that, when made contingent upon a response, increases the probability of that response.

相对运动视差

Relative motion parallax A source of information about depth in which the relative distances of objects from a viewer determine the amount and direction of their relative motion in the retinal image.

放松反应

Relaxation response A condition in which muscle tension, cortical activity, heart rate, and blood pressure decrease and breathing slows.

信度

Reliability The degree to which a test produces similar scores each time it is used; stability or consistency of the scores produced by an instrument.

代表性样本

Representative sample A subset of a population that closely matches the overall characteristics of the population with respect to the distribution of males and females, racial and ethnic groups, and so on.

代表性启发法

Representativeness heuristic A cognitive strategy that assigns an object to a category on the basis of a few characteristics regarded as representative of that category.

压抑

Repression The basic defense mechanism by which painful or guilt-producing thoughts, feelings, or memories are excluded from conscious awareness.

残余应激模式

Residual stress pattern A chronic syndrome in which the emotional responses of posttraumatic stress persist over time.

阻抗

Resistance The inability or unwillingness of a patient in psychoanalysis to discuss certain ideas, desires, or experiences.

反应偏差

Response bias The systematic tendency as a result of nonsensory factors for an observer to favor responding in a particular way.

静息电位

Resting potential The polarization of cellular fluid within a neuron, which provides the capability to produce an action potential.

网状结构

Reticular formation The region of the brain stem that alerts the cerebral cortex to incoming sensory signals and is responsible for maintaining consciousness and awakening from sleep.

视网膜
Retina The layer at the back of the eye that contains photoreceptors and converts light energy to neural responses.
视差
Retinal disparity The displacement between the horizontal positions of corresponding images in the two eyes.
提取
Retrieval The recovery of stored information from memory.
提取线索
Retrieval cues Internally or externally generated stimuli available to help with the retrieval of a memory.
逆转理论
Reversal theory Theory that explains human motivation in terms of reversals from one to the other opposing metamotivational states.
仪式性治疗
Ritual healing Ceremonies that infuse special emotional intensity and meaning into the healing process.
杆体细胞
Rods Photoreceptors concentrated in the periphery of the retina that are most active in dim illumination; rods do not produce sensation of color.
规则
Rules Behavioral guidelines for acting in certain ways in certain situations.
样本
Sample A subset of a population selected as participants in an experiment.
饱和度
Saturation The dimension of color space that captures the purity and vividness of color sensations.
强化程序表
Schedules of reinforcement In operant conditioning, the patterns of delivering and withholding reinforcement.
图式
Schemas General conceptual frameworks, or clusters of knowledge, regarding objects, people, and situations; knowledge packages that encode generalizations about the structure of the environment.
图式
Schemes Piaget's term for cognitive structures that develop as infants and young children learn to interpret the world and adapt to their environment.
精神分裂症
Schizophrenic disorder Severe form of psychopathology characterized by the breakdown of integrated personality functioning, withdrawal from reality, emotional distortions, and disturbed thought processes.
科学的方法
Scientific method The set of procedures used for gathering and interpreting objective information in a way that minimizes error and yields dependable generalizations.
报酬的选择性最优化
Selective optimization with compensation A strategy for successful aging in which one makes the most of gains while minimizing the impact of losses that accompany normal aging.
选择性社会交互理论
Selective social interaction theory The view that suggests that, as people age, they become more selective in choosing social partners who satisfy their emotional needs.
自我实现
Self-actualization A concept in personality psychology referring to a person's constant striving to realize his or her potential and to develop inherent talents and capabilities.
自我觉知
Self-awareness The top level of consciousness; cognizance of the autobiographical character of personally experienced events.
自我概念
Self-concept A person's mental model of his or her abilities and attributes.
自我效能
Self-efficacy The set of beliefs that one can perform adequately in a particular situation.
自尊
Self-esteem A generalized evaluative attitude toward the self that influences both moods and behavior and that exerts a powerful effect on a range of personal and social behaviors.
自我实现的预言
Self-fulfilling prophecy A prediction made about some future behavior or event that modifies interactions so as to produce what is expected.
自我妨碍
Self-handicapping The process of developing, in anticipation of failure, behavioral reactions and explanations that minimize ability deficits as possible attributions for the failure.
自我知觉理论
Self-perception theory The idea that people observe themselves in order to figure out the reasons they act as they do; people infer what their internal states are by perceiving how they are acting in a given situation.
自我报告法
Self-report measures The self-behaviors that are identified through a participant's own observations and reports.
自利性偏差
Self-serving bias A class of attributional biases in which people tend to take credit for their successes and deny responsibility for their failures.
语义记忆
Semantic memories Generic, categorical memories, such

as the meanings of words and concepts.

感觉

Sensation The process by which stimulation of a sensory receptor gives rise to neural impulses that result in an experience, or awareness of, conditions inside or outside the body.

感觉适应

Sensory adaptation A phenomenon in which receptor cells lose their power to respond after a period of unchanged stimulation; allows a more rapid reaction to new sources of information.

感觉记忆

Sensory memory The initial memory processes involved in the momentary preservation of fleeting impressions of sensory stimuli.

感觉神经元

Sensory neurons The neurons that carry messages from sense receptors toward the central nervous system.

感觉生理学

Sensory physiology The study of the way in which biological mechanisms convert physical events into neural events.

感受器

Sensory receptors Specialized cells that convert physical signals into cellular signals that are processed by the nervous system.

系列位置效应

Serial position effect A characteristic of memory retrieval in which the recall of beginning and end items on a list is often better than recall of items appearing in the middle.

序列过程

Serial processes Two or more mental processes that are carried out in order, one after the other.

定势

Set A temporary readiness to perceive or react to a stimulus in a particular way.

性染色体

Sex chromosomes Chromosomes that contain the genes that code for the development of male or female characteristics.

性差异

Sex differences Biologically based characteristics that distinguish males from females.

性别主义

Sexism Discrimination against people because of their sex.

性唤起

Sexual arousal The motivational state of excitement and tension brought about by physiological and cognitive reactions to erotic stimuli.

性规范

Sexual scripts Socially learned programs of sexual responsiveness.

萨满教

Shamanism A spiritual tradition that involves both healing and gaining contact with the spirit world.

形状恒常性

Shape constancy The ability to perceive the true shape of an object despite variations in the size of the retinal image.

连续接近塑造法

Shaping by successive approximations A behavioral method that reinforces responses that successively approximate and ultimately match the desired response.

短时记忆

Short-term memory (STM) Memory processes associated with preservation of recent experiences and with retrieval of information from long-term memory; short-term memory is of limited capacity and stores information for only a short length of time without rehearsal.

害羞

Shyness An individual's discomfort and/or inhibition in interpersonal situations that interferes with pursuing interpersonal or professional goals.

信号检测论

Signal detection theory (SDT) A systematic approach to the problem of response bias that allows an experimenter to identify and separate the roles of sensory stimuli and the individual's criterion level in producing the final response.

显著差异

Significant difference A difference between experimental groups or conditions that would have occurred by chance less than an accepted criterion; in psychology, the criterion most often used is a probability of less than 5 times out of 100, or $p<0.05$.

情境变量

Situational variables External influences on behavior.

大小恒常性

Size constancy The ability to perceive the true size of an object despite variations in the size of its retinal image.

睡眠窒息

Sleep apnea A sleep disorder of the upper respiratory system that causes the person to stop breathing while asleep.

社会分类

Social categorization The process by which people organize the social environment by categorizing themselves and others into groups.

社会性发展

Social development The ways in which individuals' social interactions and expectations change across the life span.

社会智力

Social intelligence A theory of personality that refers to

the expertise people bring to their experience of life tasks.

社会学习理论
Social-learning theory The learning theory that stresses the role of observation and the imitation of behaviors observed in others.

社会学习疗法
Social-learning therapy A form of treatment in which clients observe models' desirable behaviors being reinforced.

社会规范
Social norms The expectation a group has for its members regarding acceptable and appropriate attitudes and behaviors.

社会知觉
Social perception The process by which a person comes to know or perceive the personal attributes of himself or herself and other people.

社交恐怖症
Social phobia A persistent, irrational fear that arises in anticipation of a public situation in which an individual can be observed by others.

社会心理学
Social psychology The branch of psychology that studies the effect of social variables on individual behavior, attitudes, perceptions, and motives; also studies group and intergroup phenomena.

社会角色
Social role A socially defined pattern of behavior that is expected of a person who is functioning in a given setting or group.

社会支持
Social support Resources, including material aid, socioemotional support, and informational aid, provided by others to help a person cope with stress.

社会化
Socialization The lifelong process whereby an individual's behavioral patterns, values, standards, skills, attitudes, and motives are shaped to conform to those regarded as desirable in a particular society.

社会生物学
Sociobiology A research field that focuses on evolutionary explanations for the social behavior and social systems of humans and other animal species.

胞体
Soma The cell body of a neuron, containing the nucleus and cytoplasm.

躯体神经系统
Somatic nervous system The subdivision of the peripheral nervous system that connects the central nervous system to the skeletal muscles and skin.

躯体感觉皮层
Somatosensory cortex The region of the parietal lobes that processes sensory input from various body areas.

特殊恐怖症
Specific phobias Phobias that occur in response to specific types of objects or situations.

分半信度
Split-half reliability A measure of the correlation between test takers' performance on different halves (e. g., odd- and even-numbered items) of a test.

自发恢复
Spontaneous recovery The reappearance of an extinguished conditioned response after a rest period.

自然缓解作用
Spontaneous-remission effect The improvement of some mental patients and clients in psychotherapy without any professional intervention; a baseline criterion against which the effectiveness of therapies must be assessed.

标准差
Standard deviation (SD) The average difference of a set of scores from their mean; a measure of variability.

标准化
Standardization A set of uniform procedures for treating each participant in a test, interview, or experiment or for recording data.

刻板印象威胁
Stereotype threat The threat associated with being at risk for confirming a negative stereotype of one's group.

刻板印象
Stereotypes Generalizations about a group of people in which the same characteristics are assigned to all members of a group.

烙印
Stigma The negative reaction of people to an individual or group because of some assumed inferiority or source of difference that is degraded.

刺激辨别
Stimulus discrimination A conditioning process in which an organism learns to respond differently to stimuli that differ from the conditioned stimulus on some dimension.

刺激驱动捕获
Stimulus-driven capture A determinant of why people select some parts of sensory input for further processing; occurs when features of stimuli—objects in the environment—automatically capture attention, independent of the local goals of a perceiver.

刺激泛化
Stimulus generalization The automatic extension of conditioned responding to similar stimuli that have never been paired with the unconditioned stimulus.

储存
Storage The retention of encoded material over time.

应激
Stress The pattern of specific and nonspecific responses an organism makes to stimulus events that disturb its e-

quilibrium and tax or exceed its ability to cope.

压力调节变量

Stress moderator variables Variables that change the impact of a stressor on a given type of stress reaction.

应激源

Stressor An internal or external event or stimulus that induces stress.

结构主义

Structuralism The study of the structure of mind and behavior; the view that all human mental experience can be understood as a combination of simple elements or events.

超我

Superego The aspect of personality that represents the internalization of society's values, standards, and morals.

交感神经系统

Sympathetic division The subdivision of the autonomic nervous system that deals with emergency response and the mobilization of energy.

突触

Synapse The gap between one neuron and another.

突触传递

Synaptic transmission The relaying of information from one neuron to another across the synaptic gap.

系统脱敏法

Systematic desensitization A behavioral therapy technique in which a client is taught to prevent the arousal of anxiety by confronting the feared stimulus while relaxed.

味道一厌恶学习

Taste-aversion learning A biological constraint on learning in which an organism learns in one trial to avoid a food whose ingestion is followed by illness.

颞叶

Temporal lobe Region of brain found below the lateral fissure; contains auditory cortex.

照料和结盟反应

Tend-and-befriend response A response to stressors that is hypothesized to be typical for females; stressors prompt females to protect their offspring and join social groups to reduce vulnerability.

终扣

Terminal buttons The bulblike structures at the branched endings of axons that contain vesicles filled with neurotransmitters.

睾丸酮

Testosterone The male sex hormone, secreted by the testes, that stimulates production of sperm and is also responsible for the development of male secondary sex characteristics.

重测信度

Test-retest reliability A measure of the correlation between the scores of the same people on the same test given on two different occasions.

丘脑

Thalamus The brain structure that relays sensory impulses to the cerebral cortex.

主题统觉测验

Thematic Apperception Test (TAT) A projective test in which pictures of ambiguous scenes are presented to an individual, who is encouraged to generate stories about them.

理论

Theory An organized set of concepts that explains a phenomenon or set of phenomena.

生态光学理论

Theory of ecological optics A theory of perception that emphasizes the richness of stimulus information and views the perceiver as an active explorer of the environment.

出声思维法

Think-aloud protocols Reports made by experimental participants of the mental processes and strategies they use while working on a task.

三项相倚

Three-term contingency The means by which organisms learn that, in the presence of some stimuli but not others, their behavior is likely to have a particular effect on the environment.

音色

Timbre The dimension of auditory sensation that reflects the complexity of a sound wave.

耐受性

Tolerance A situation that occurs with continued use of a drug in which an individual requires greater dosages to achieve the same effect.

自上而下的加工

Top-down processing Perceptual processes in which information from an individual's past experience, knowledge, expectations, motivations, and background influence the way a perceived object is interpreted and classified.

特质

Traits Enduring personal qualities or attributes that influence behavior across situations.

换能

Transduction Transformation of one form of energy into another; for example, light is transformed into neural impulses.

传输适宜性加工

Transfer-appropriate processing The perspective that suggests that memory is best when the type of processing carried out at encoding matches the processes carried out at retrieval.

移情

Transference The process by which a person in psycho-

analysis attaches to a therapist feelings formerly held toward some significant person who figured in a past emotional conflict.

三原色理论

Trichromatic theory The theory that there are three types of color receptors that produce the primary color sensations of red, green, and blue.

A 型行为模式

Type A behavior pattern A complex pattern of behaviors and emotions that includes excessive emphasis on competition, aggression, impatience, and hostility; hostility increases the risk of coronary heart disease.

B 型行为模式

Type B behavior pattern As compared to Type A behavior pattern, a less competitive, less aggressive, less hostile pattern of behavior and emotion.

C 型行为模式

Type C behavior pattern A constellation of behaviors that may predict which individuals are more likely to develop cancer or to have their cancer progress quickly; these behaviors include passive acceptance and self-sacrifice.

无条件积极关注

Unconditional positive regard Complete love and acceptance of an individual by another person, such as a parent for a child, with no conditions attached.

无条件反应

Unconditioned response (UCR) In classical conditioning, the response elicited by an unconditioned stimulus without prior training or learning.

无条件刺激

Unconditioned stimulus (UCS) In classical conditioning, the stimulus that elicits an unconditioned response.

无意识

Unconscious The domain of the psyche that stores repressed urges and primitive impulses.

无意识推理

Unconscious inference Helmholtz's term for perception that occurs outside of conscious awareness.

效度

Validity The extent to which a test measures what it was intended to measure.

变量

Variable In an experimental setting, a factor that varies in amount and kind.

可变—间隔程序表

Variable-interval schedule A schedule of reinforcement in which a reinforcer is delivered for the first response made after a variable period of time whose average is predetermined.

可变—比率程序表

Variable-ratio schedule A schedule of reinforcement in which a reinforcer is delivered for the first response made after a variable number of responses whose average is predetermined.

前庭觉

Vestibular sense The sense that tells how one's own body is oriented in the world with respect to gravity.

视皮层

Visual cortex The region of the occipital lobes in which visual information is processed.

齐射原理

Volley principle An extension of frequency theory which proposes that when peaks in a sound wave come too frequently for a single neuron to fire at each peak, several neurons fire as a group at the frequency of the stimulus tone.

韦伯定律

Weber's law An assertion that the size of a difference threshold is proportional to the intensity of the standard stimulus.

最佳健康状态

Wellness Optimal health, incorporating the ability to function fully and actively over the physical, intellectual, emotional, spiritual, social, and environmental domains of health.

智慧

Wisdom Expertise in the fundamental pragmatics of life.

被试内设计

Within-subjects design A research design that uses each participant as his or her own control; for example, the behavior of an experimental participant before receiving treatment might be compared to his or her behavior after receiving treatment.

工作记忆

Working memory A memory resource that is used to accomplish tasks such as reasoning and language comprehension; consists of the phonological loop, visuospatial sketchpad, and central executive.

耶克斯—道德逊定律

Yerkes-Dodson law A correlation between task performance and optimal level of arousal.

受精卵

Zygote The single cell that results when a sperm fertilizes an egg.

参考文献

Abelin,T., Muller, P., Buehler, A., Vesanen, K., & Imhof, P. R. (1989, January 7). Controlled trial of transdermal nicotine patch in tobacco withdrawal. *The Lancet*, pp. 7–10.

Abrams, R. (1992). Electroconvulsive therapy. New York: Oxford University Press.

Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P., & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 32–48, 49–74.

Acierno, R., Resnick, H., Kilpatrick, D. G., Saunders, B., & Best, C. L. (1999). Risk factors for rape, physical assault, and posttraumatic stress disorder in women: Examination of differential multivariate relationships. *Journal of Anxiety Disorders, 13*, 541–563.

Adams, H. E., Wright, L. W., Jr., & Lohr, B. A. (1996). Is homophobia associated with homosexual arousal? *Journal of Abnormal Psychology, 105*, 440–445.

Adams, J. L. (1986). *Conceptual blockbusting* (3rd ed.). New York: Norton.

Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2, pp. 267–299). New York: Academic Press.

Addis, M. E., & Jacobson, N. S. (1996). Reasons for depression and the process and outcome of cognitive-behavioral psychotherapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64*, 1417–1424.

Ader, R., & Cohen, N. (1981). Conditioned immunopharmacological responses. In R. Ader (Ed.), *Psychoneuroimmunology* (pp. 281–319). New York: Academic Press.

Ader, R., & Cohen, N. (1993). Psychoneuroimmunology: Conditioning and stress. *Annual Review of Psychology, 44*, 53–85.

Adler, A. (1929). *The practice and theory of individual psychology.* New York: Harcourt, Brace & World.

Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature, 372*, 669–672.

Adolphs, R., Tranel, D., Hamann, S., Young, A. W., Calder, A. J., Phelps, E. A., Anderson, A., Lee, G. P., & Damasio, A. R. (1999). Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia, 37*, 1111–1117.

Adorno, T. W., Frenkel-Brunswick, E., Levinson, D. J., & Sanford, R. N. (1950). *The authoritarian personality.* New York: Harper.

Affleck, G., Tennen, H., Pfeiffer, C., & Fifield, J. (1987). Appraisals of control and predictability in adapting to a chronic disease. *Journal of Personality and Social Psychology, 53*, 273–279.

Aghajanian, G. K., & Marek, G. J. (1999). Serotonin and hallucinogens. *Neuropsychopharmacology, 21*, 16S–23S.

Ainsworth, M. D. S., Blehar, M., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ajzen, I., & Sexton, J. (1999). Depth of processing, belief congruence, and attitude-behavior correspondence. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 117–138). New York: Guilford.

Akmajian, A., Demers, R. A., Farmer, A. K., & Harnish, R. M. (1990). *Linguistics.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Alberti, R. E., & Emmons, M. L. (1990). *Your perfect right—A guide to assertive living.* San Luis Obispo, CA: Impact Publishers.

Aldrich, M. S. (1992). Narcolepsy. *Neurology, 42*(Suppl. 6), 34–43.

Alford, H. (1993). You'll never groom dogs in this town again. In *Municipal bondage: One man's anxiety-producing adventures in the big city* (pp. 61–83). New York: Random House.

Allen, D. J., & Olseon, T. (1999). Shame and internalized homophobia in gay men. *Journal of Homosexuality, 37*, 33–43.

Allen, J. P., & Land, D. (1999). Attachment in adolescence. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications.* New York: The Guilford Press.

Allison, D. B., Heshka, S., Neale, M. C., Lykken, D. T., & Heymsfield, S. B. (1994). A genetic analysis of relative weight among 4,020 twin pairs, with an emphasis on sex effects. *Health Psychology, 13*, 362–365.

Allison, T., & Cicchetti, D. (1976). Sleep in mammals: Ecological and constitutional correlates. *Science, 194*, 732–734.

Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). Trait-names, a psycholexical study. *Psychological Monographs, 47*(1, Whole No. 211).

Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice.* Cambridge, MA: Addison-Wesley.

Allport, G. W. (1961). *Pattern and growth in personality.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Allport, G. W. (1965). *Letters from Jenny.* New York: Harcourt, Brace & World.

Allport, G. W. (1966). Traits revisited. *American Psychologist, 21*, 1–10.

Alvarez-Borda, B., Ramírez-Amaya, V., Pérez-Montfort, R., & Bermúdez-Rattoni, F. (1995). Enhancement of antibody production by a learning paradigm. *Neurobiology of Learning and Memory, 64*, 103–105.

Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity.* New York: Springer-Verlag.

American Association on Mental Retardation. (1992). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (9th ed.). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.

American Psychological Association. (1982). *Guidelines and ethical standards for researchers.* Washington, DC: American Psychological Association.

American Psychological Association. (1992). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist, 47*, 1597–1611.

American Psychological Association. (1999). Summary report of journal operations, 1998. *American Psychologist, 54*, 715–716.

Ammerman, R. T., & Hersen, M. (1997). *Handbook of prevention and treatment with children and adolescents: Intervention in the real world context.* New York: Wiley.

Andersen, B., Kiecolt-Glaser, J. K., & Glaser, R. (1994). A biobehavioral model of cancer stress and disease course. *American Psychologist, 49,* 389–404.

Anderson, A. E., & DiDomenico, L. (1992). Diet vs. shape content of popular male and female magazines: A dose-response relationship to the incidence of eating disorders? *International Journal of Eating Disorders, 11,* 283–287.

Anderson, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem-solutions. *Psychological Review, 94,* 192–210.

Anderson, J. R. (1996). ACT: A simple theory of complex cognition. *American Psychologist, 51,* 355–365.

Anderson, J. R., Fincham, J. M., & Douglass, S. (1999). Practice and retention: A unifying analysis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 25,* 1120–1136.

Anderson, N. B., McNeilly, M., & Myers, H. (1992). Toward understanding race difference in autonomic reactivity: A proposed contextual model. In J. R. Turner, A. Sherwood, & K. C. Light (Eds.), *Individual differences in cardiovascular response to stress* (pp. 125–145). New York: Plenum Press.

Anderson, V. L., Levinson, E. M., Barker, W., & Kiewra, K. R. (1999). The effects of meditation on teacher perceived occupational stress, state and trait anxiety, and burnout. *School Psychology Quarterly, 14,* 3–25.

Andrews, E. L. (1990, April 29). *A nicotine drug patch to end smoking. The New York Times Index* (Vol. 139, Section 1, Col. 1, p. 27, June 3, 1990).

Angier, N. (1999). *Woman: An intimate geography.* Boston, MA: Houghton Mifflin.

Anliker, J. A., Bartoshuk, L., Ferris, A. M., & Hooks, L. D. (1991). Children's food preferences and genetic sensitivity to the bitter taste of 6-*n*-propylthiouracil (PROP). *American Journal of Clinical Nutrition, 54,* 316–320.

Applebaum, P. S. (1994). *Almost a revolution: Mental health law and the limits of change.* New York: Oxford University Press.

Apter, M. J. (1989). *Reversal theory: Motivation, emotion, and personality.* London: Routledge.

Apter, M. J., & Batler, R. (1997). Gratuitous risk: A study of parachuting. In S. Svebak & M. J. Apter (Eds.), *Stress & health: A reversal theory perspective* (pp. 119–129). Washington, DC: Taylor & Francis.

Arendt, H. (1963). *Eichmann in Jerusalem: A report on the banality of evil.* New York: Viking Press.

Arendt, H. (1971). Organized guilt and universal responsibility. In R. W. Smith (Ed.), *Guilt: Man and society.* Garden City, NY: Doubleday Anchor Books.

Arkin, R. M. (Ed.). (1990). Centennial celebration of the principles of psychology. *Personality and Social Psychology Bulletin, 16*(4).

Aron, A., & Aron, E. N. (1994). Love. In A. L. Weber & J. H. Harvey (Eds.), *Perspectives on close relationships* (pp. 131–152). Boston: Allyn & Bacon.

Aron, A., Aron, E. N., & Smollan, D. (1992). Inclusion of other in the self scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of Personality and Social Psychology, 63,* 596–612.

Aron, A., Aron, E. N., Tudor, M., & Nelson, G. (1991). Close relationships as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology, 60,* 241–253.

Aron, A., & Fraley, B. (1999). Relationship closeness as including other in the self: Cognitive underpinnings and measures. *Social Cognition, 17,* 140–160.

Aron, A., & Westbay, L. (1996). Dimensions of the prototype of love. *Journal of Personality and Social Psychology, 70,* 535–551.

Aronson, E. (1990). Applying social psychology to desegregation and energy conservation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 16,* 118–132.

Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom.* Beverly Hills, CA: Sage.

Aronson, E., & Gonzalez, A. (1988). Desegregation jigsaw, and the Mexican-American experience. In P. A. Katz & D. Taylor (Eds.), *Towards the elimination of racism: Profiles in controversy.* New York: Plenum Press.

Asch, S. E. (1940). Studies in the principles of judgments and attitudes: 11. Determination of judgments by group and by ego standards. *Journal of Social Psychology, 12,* 433–465.

Asch, S. E. (1952). *Social psychology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *Scientific American, 193*(5), 31–35.

Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs, 70*(9, Whole No. 416).

Aserinsky, E., & Kleitman, N. (1953). Regularly occurring periods of eye mobility and concomitant phenomena during sleep. *Science, 118,* 273–274.

Ayllon, T., & Michael, J. (1959). The psychiatric nurse as a behavioral engineer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 2,* 323–334.

Ayres, T. J., Jonides, J., Reitman, J. S., Egan, J. C., & Howard, D. A. (1979). Differing suffix effects for the same physical stimulus. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 5,* 315–321.

Baars, B. J. (1992). A dozen completing-plans techniques for inducing predictable slips in speech and action. In B. J. Baars (Ed.), *Experimental slips and human error: Exploring the architecture of volition* (pp. 129–150). New York: Plenum Press.

Baars, B. J. (1997). *In the theater of consciousness.* New York: Oxford University Press.

Baars, B. J., & McGovern, K. (1994). Consciousness. *Encyclopedia of Human Behavior, 1,* 687–699.

Baars, B. J., Cohen, J., Bower, G. H., & Berry, J. W. (1992). Some caveats on testing the Freudian slip hypothesis. In B. J. Baars (Ed.), *Experimental slips and human error: Exploring the architecture of volition* (pp. 289–313). New York: Plenum Press.

Baars, B. J., & McGovern, K. (1996). Cognitive views of consciousness: What are the facts? How can we explain them? In M. Velmans (Ed.), *The science of consciousness* (pp. 63–95). London: Routledge.

Baars, B. J., Motley, M. T., & MacKay, D. G. (1975). Output editing for lexical status in artificially elicited slips of the tongue. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavor, 14,* 382–391.

Bachar, E., Canetti, L., Bonne, O., Kaplan De-Nour, A., K., & Shalev, A. Y. (1997). Pre-adolescent chumship as a buffer against psychopathology in adolescents with weak family support and weak parental bonding. *Child Psychiatry and Human Development, 27,* 209–220.

Backman, C. W., & Secord, P. F. (1959). The effect of perceived liking on interpersonal attraction. *Human Relations, 12,* 379–384.

Baddeley, A. D. (1986). *Working memory.* New York: Oxford University Press.

Baddeley, A. D. (1992). Working memory. *Science, 255,* 556–559.

Baddeley, A. D. (1994). The magical number seven: Still magic after all these years? *Psychological Review, 101,* 353–356.

Baddeley, A. D., & Andrade, J. (2000). Working memory and the vividness of imagery. *Journal of Experimental Psychology: General, 129,* 126–145.

Bahrick, H. P., Bahrick, P. O., & Wittlinger, R. P. (1975). Fifty years of memory for names and faces: A cross-sectional approach. *Journal of Experimental Psychology: General, 104,* 54–75.

Bailey, J. M., & Pillard, R. C. (1991). A genetic study of male sexual orientation. *Archives of General Psychiatry, 48,* 1089–1096.

Bailey, J. M., Pillard, R. C., Dawood, K., Miller, M. B., Farrer, L. A., Trivedi, S., & Murphy, R. L. (1999). A family history study of male sexual orientation using three independent samples. *Behavior Genetics, 29,* 79–86.

Bailey, J. M., Pillard, R. C., Neale, M. C., & Agyei, Y. (1993). Heritable factors influence sexual orientation in women. *Archives of General Psychiatry, 50,* 217–223.

Bailey, M. B., & Bailey, R. E. (1993). "Misbehavior": A case history. *American Psychologist, 48,* 1157–1158.

Baillargeon, R. (1986). Representing the existence and the location of hidden objects: Object permanence. I. 6- and 8-month-old infants. *Cognition, 23,* 21–41.

Baillargeon, R. (1987a). Young infants reasoning about the physical and spatial properties of a hidden object. *Cognitive Development, 2,* 179–200.

Baillargeon, R. (1987b). Object permanence in 3 and 4-month-old infants. *Developmental Pyschology, 23,* 655–664.

Baillargeon, R., & DeVos, J. (1991). Object permanence in young infants: Further evidence. *Child Development, 62,* 1227–1246.

Balch, W. R., & Lewis, B. S. (1996). Music-dependent memory: The roles of tempo change and mood mediation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 22,* 1354–1363.

Balda, R. P., Kamil, A. C., Bednekoff, P. A., & Hile, A. G. (1997). Species differences in spatial memory performance on a three-dimensional task. *Ethology, 103,* 47–55.

Baldwin, A. L., & Baldwin, C. P. (1973). Study of mother–child interaction. *American Scientist, 61,* 714–721.

Ballenger, J. C. (1999). Current treatments of the anxiety disorders in adults. *Biological Psychiatry, 46,* 1579–1594.

Baltes, P. B. (1993). The aging mind: Potential and limits. *The Gerontologist, 33,* 580–594.

Baltes, P. B., & Staudinger, U. M. (1993). The search for a psychology of wisdom. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 75–80.

Baltes, P. B., Smith, J., & Staudinger, U. M. (1992). Wisdom and successful aging. In T. B. Sonderegger (Ed.), *The Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 39. The psychology of aging* (pp. 123–167). Lincoln: University of Nebraska Press.

Baltes, P. B., & Staudinger, U. M. (2000). Wisdom: A metaheuristic (pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence. *American Psychologist, 55,* 122–136.

Banaji, M. R., & Prentice, D. A. (1994). The self in social contexts. *Annual Review of Psychology, 45,* 297–332.

Bancroft, J. (1978). The relationship between hormones and sexual behavior in humans. In J. B. Hutchinson (Ed.), *Biological determinants of sexual behavior* (pp. 493–519). New York: Wiley.

Bandura, A. (1970). Modeling therapy. In W. S. Sahakian (Ed.), *Psychopathology today: Experimentation, theory and research.* Itasca, IL: Peacock.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1992). Exercise of personal agency through the self-efficacy mechanism. In R. Schwarzer (Ed.), *Self-efficacy: Thought control of action* (pp. 3–38). Washington, DC: Hemisphere.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control.* New York: Freeman.

Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed.) (pp. 154–196). New York: Guilford Press.

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child Development, 67,* 1206–1222.

Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 3–11.

Banks, M. S., & Bennet, P. J. (1988). Optical and photoreceptor immaturities limit the spatial and chromatic vision of human neonates. *Journal of the Optical Society of America, 5,* 2059–2079.

Banks, S. M., & Kerns, R. D. (1996). Explaining high rates of depression in chronic pain: A diathesis-stress framework. *Psychological Bulletin, 119,* 95–110.

Banks, W. C. (1990). *In Discovering Psychology, Program 16* [PBS video series]. Washington, DC: Annenberg/CPB Program.

Banuazizi, A., & Movahedi, S. (1975). Interpersonal dynamics in a simulated prison: A methodological analysis. *American Psychologist, 30,* 152–160.

Banyai, E. I., & Hilgard, E. R. (1976). Comparison of active-alert hypnotic induction with traditional relaxation induction. *Journal of Abnormal Psychology, 85,* 218–224.

Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Maslach, C. (1997). Individuation and the Five Factor Model of personality traits. *European Journal of Psychological Assessment, 13,* 75–84.

Bar-Hillel, M., & Neter, E. (1993). How alike is it versus how likely is it: A disjunction fallacy in probability judgments. *Journal of Personality and Social Psychology, 65,* 1119–1131.

Bargh, J. A., McKenna, K. Y. A., & Fitzsimmons, G. (2001). The self, online. In K. Y. A. McKenna & J. A. Bargh (Eds.), Interpersonal and group processes on the Internet: Is social life being transformed? *Journal of Social Issues.*

Barinaga, M. (1989). Can psychotherapy delay cancer deaths? *Science, 46,* 246, 249.

Barinaga, M. (1993). Carbon monoxide: Killer to brain messenger in one step. *Science, 259,* 309.

Barinaga, M. (1996). The cerebellum: Movement coordinator or much more? *Science, 272,* 482–483.

Barinaga, M. (1997). New imaging methods provide a better view into the brain. *Science, 276,* 1974–1976.

Barker, L. M., Best, M. R., & Domjan, M. (Eds.). (1978). *Learning mechanisms in food selection.* Houston: Baylor University Press.

Barker, R., Dembo, T., & Lewin, D. (1941). Frustration and aggression: An experiment with young children. *University of Iowa Studies in Child Welfare, 18*(1).

Barnett, W. S. (1998). Long-term cognitive and academic effects of early childhood education of children in poverty. *Preventive Medicine, 27,* 204–207.

Barondes, S. H. (1994). Thinking about Prozac. *Science, 263,* 1102–1103.

Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Bartoshuk, L. (1990, August–September). Psychophysiological insights on taste. *Science Agenda,* 12–13.

Bartoshuk, L. M. (1993). The biological basis of food perception and acceptance. *Food Quality and Preference, 4,* 21–32.

Bartoshuk, L. M., & Beauchamp, G. K. (1994). Chemical senses. *Annual Review of Psychology, 45,* 419–449.

Bartoshuk, L. M., Duffy, V. B., & Miller, I. J. (1994). PTC/PROP tasting: Anatomy, psychophysics, and sex effects. *Physiology and Behavior, 56,* 1165–1171.

Bassili, J. N. (1995). Response latency and the accessibility of voting intentions: What contributes to accessibility and how it affects vote choice. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21,* 686–695.

Basso, E. B. (1987). The implications of a progressive theory of dreaming. In B. Tedlock (Ed.), *Dreaming: Anthropological and psychological interpretations* (pp. 86–104). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Batson, C. D. (1994). Why act for the public good? Four answers. *Personality and Social Psychology Bulletin, 20,* 603–610.

Batson, C. D., Ahmad, N., Yin, J., Bedell, S. J., Johnson, J. W., Templin, C. M., & Whiteside, A. (1999). Two threats to the common good: Self-interested egoism and empathy-induced altruism. *Personality and Social Psychology Bulletin, 25,* 3–16.

Batson, C. D., Klein, T. R., Highberger, L., & Shaw, L. L. (1995). Immorality from empathy-induced altruism: When compassion and justice conflict. *Journal of Personality and Social Psychology, 68,* 1042–1054.

Baumeister, R. F. (Ed.). (1994). Samples made of stories: Research using autobiographical narratives [Special issue]. *Personality and Social Psychology Bulletin, 20*(6).

Baumeister, R. F. (2000). Gender differences in erotic plasticity: The female sex drive as socially flexible and responsive. *Psychological Bulletin, 126,* 347–374.

Baumeister, R. F., Tice, D. M., & Hutton, D. G. (1989). Self-presentational motivations and personality differences in self-esteem. *Journal of Personality, 57,* 547–579.

Baumgardner, A. H. (1990). To know oneself is to like oneself: Self-certainty and self-affect. *Journal of Personality and Social Psychology, 58,* 1062–1072.

Baumrind, D. (1986). Sex differences in moral reasoning: Response to Walker's 1984 conclusion that there are none. *Child Development, 57,* 511–521.

Baxter, L. R., Schwartz, J. M., Bergman, K. S., Szuba, M. P., Guze, B. H., Mazziotta, J. C., Alazraki, A., Selin, C. E., Ferng, H. K., Munford, P., & Phelps, M. E. (1992). Caudate glucose metabolic rate changes with both drug and behavior therapy for obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 49,* 681–689.

Bayley, N. (1956). Individual patterns of development. *Child Development, 27,* 45–74.

Baylor, D. (1987). Photoreceptor signals and vision. *Investigative Opthalmology and Visual Science, 28,* 34–49.

Beattie, J., Baron, J., Hershey, J. C., & Spranca, M. D. (1994). Psychological determinants of decision attitude. *Journal of Behavioral Decision Making, 7,* 129–144.

Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and emotional disorders.* New York: International Universities Press.

Beck, A. T. (1983). Cognitive theory of depression: New perspectives. In P. J. Clayton & J. E. Barrett (Eds.), *Treatment of depression: Old controversies and new approaches* (pp. 265–290). New York: Raven Press.

Beck, A. T. (1985). Cognitive therapy. In H. I. Kaplan & J. Sandock (Eds.), *Comprehensive textbook of psychiatry* (4th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

Beck, A. T. (1988). Cognitive approaches to panic disorders: Theory and therapy. In S. Rachman & J. D. Maser (Eds.), *Panic: Psychological perspectives.* New York: Guilford Press.

Beck, A. T., & Emery, G. (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective.* New York: Basic Books.

Beck, A. T., & Rush, A. J. (1989). Cognitive therapy. In H. I. Kaplan & B. Sadock (Eds.), *Comprehensive textbook of psychiatry* (Vol. 5). Baltimore: Williams & Wilkins.

Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression.* New York: Guilford Press.

Beiser, M., & Gotowiec, A. (2000). Accounting for native/non-native differences in IQ scores. *Psychology in the Schools, 37,* 237–252.

Bell, A. P., & Weinberg, M. S. (1978). *Homosexualities: A study of diversity among men and women.* New York: Simon & Schuster.

Bell, I. R. (1982). *Clinical ecology.* Bolinas, CA: Common Knowledge Press.

Bell, S. T., Kuriloff, P. J., & Lottes, I. (1994). Understanding attributions of blame in stranger rape and date rape situations: An examination of gender, race, identification, and students' social perceptions of rape victims. *Journal of Applied Social Psychology, 24,* 1719–1734.

Bem, D. (2000). The exotic-becomes-erotic theory of sexual orientation. In J. Bancroft (Ed.), *The role of theory in sex research* (pp. 67–81). Bloomington: Indiana University Press.

Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6, pp. 1–62). New York: Academic Press.

Bem, D. J. (1996). Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation. *Psychological Review, 103,* 320–335.

Bem, D. J., & Honorton, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process of information transfer. *Psychological Bulletin, 115,* 4–18.

Bem, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42,* 155–162.

Bem, S. L. (1981). *The Bem Sex Role Inventory: Professional manual.* Palo Alto, CA: Consulting Psychology Press.

Benedict, R. (1938). Continuities and discontinuities in cultural conditioning. *Psychiatry, 1,* 161–167.

Benedict, R. (1959). *Patterns of culture.* Boston: Houghton Mifflin.

Benenson, J. F., Apostoleris, N. H., & Parnass, J. (1997). Age and sex differences in dyadic and group interaction. *Developmental Psychology, 33,* 538–543.

Benhamou, S., & Poucet, B. (1996). A comparative analysis of spatial memory processes. *Behavioural Processes, 35,* 113–126.

Benington, J. H., & Heller, H. C. (1994). Does the function of REM sleep concern non-REM sleep or waking? *Progress in Neurobiology, 44,* 433–449.

Benington, J. H., & Heller, H. C. (1995). Restoration of brain energy metabolism as the function of sleep. *Progress in Neurobiology, 45,* 347–360.

Benson, H., & Stuart, E. M. (Eds.). (1992). *The wellness book.* New York: Simon & Schuster.

Bergman, E. T., & Roediger, H. L., III. (1999). Can Bartlett's repeated reproduction experiments be replicated? *Memory & Cognition, 27,* 937–947.

Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control.* New York: McGraw-Hill.

Berkowitz, L. (1998). Affective aggression: The role of stress, pain, and negative affect. In R. G. Geen & E. Donnerstein (Eds.), *Human aggression: Theories, research, and implications for public policy* (pp. 49–72). San Diego, CA: Academic Press.

Berlin, B., & Kay, P. (1969). *Basic color terms: Their universality and evolution.* Berkeley: University of California Press.

Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal, and curiosity.* New York: McGraw-Hill.

Berman, A. L., & Jobes, D. A. (1991). *Adolescent suicide: Assessment and intervention.* Washington, DC: American Psychological Association.

Berman, K. F., Torrey, E. F., Daniel, D. G., & Weinberger, D. R. (1992). Regional cerebral blood flow in monozygotic twins discordant and concordant for schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 49,* 927–934.

Bernard, L. L. (1924). *Instinct.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Berndt, T. J. (1992). Friendship and friends' influence in adolescence. *Current Directions in Psychological Science, 1,* 156–159.

Bernstein, I. L. (1988). What does learning have to do with weight loss and cancer? *Proceedings of the Science and Public Policy Seminar of*

the Federation of Behavioral, Psychological and Cognitive Sciences, Washington, DC.

Bernstein, I. L. (1990). Salt preferences and development. *Developmental Psychology, 26,* 552–554.

Bernstein, I. L. (1991). Aversion conditioning in response to cancer and cancer treatment. *Clinical Psychology Review, 11,* 185–191.

Berrettini, W. H., Ferraro, T. N., Goldin, L. R., Detera-Wadleigh, S. D., Choi, H., Muniec, D., Guroff, J. J., Kazuba, D. M., Nurnberger, J. I., Jr., Hsieh, W.-T., Hoehe, M. R., & Gershon, E. S. (1997). A linkage study of bipolar illness. *Archives of General Psychiatry, 54,* 27–35.

Berscheid, E., & Walster, E. H. (1978). *Interpersonal attraction* (2nd ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.

Bertenthal, B. I., & Fischer, K. W. (1978). Development of self-recognition in the infant. *Developmental Psychology, 14,* 44–50.

Bexton, W. H., Heron, W., & Scott, T. H. (1954). Effects of decreased variation in the sensory environment. *Canadian Journal of Psychology, 8,* 70–76.

Bickerton, D. (1990). *Language and species.* Chicago: University of Chicago Press.

Biederman, I. (1987). Recognition by components. *Psychological Review, 94,* 115–147.

Biederman, I., & Cooper, E. E. (1991). Priming contour-deleted images: Evidence for intermediate representations in visual object recognition. *Cognitive Psychology, 23,* 393–419.

Biehl, M., Matsumoto, D., Ekman, P., Hearn, V., Heider, K., Kudoh, T., & Ton, V. (1997). Matsumoto and Ekman's Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE): Reliability data and cross-national differences. *Journal of Nonverbal Behavior, 21,* 3–21.

Biglan, A. (1991). Distressed behavior and its context. *Behavior Analyst, 14,* 157–169.

Billings, A. G., & Moos, R. H. (1982). Family environments and adaptation: A clinically applicable typology. *American Journal of Family Therapy, 20,* 26–38.

Binder, K. S., & Morris, R. K. (1995). Eye movements and lexical ambiguity resolution: Effects of prior encounter and discourse topic. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 1186–1196.

Binet, A. (1911). *Les idé es modernes sur les enfants.* Paris: Flammarion.

Bingham, C. R., Bennion, L. D., Openshaw, D. K., & Adams, G. R. (1994). An analysis of age, gender and racial differences in recent national trends of youth suicide. *Journal of Adolescence, 17,* 53–71.

Bitterman, M. E. (1975). The comparative analysis of learning. *Science, 188,* 699–709.

Blais, M. A., & Norman, D. K. (1997). A psychometric evaluation of the DSM-IV Personality Disorder criteria. *Journal of Personality Disorders, 11,* 168–176.

Blanchard, E. B., George, E., Vollmer, A., Payne, A., Gordon, M., Cornish, P., & Gilmore, L. (1996). Controlled evaluation of thermal biofeedback in treatment of elevated blood pressure in unmedicated mild hypertension. *Biofeedback and Self-Regulation, 21,* 167–190.

Blascovich, J., Wyer, N. A., Swart, L. A., & Kibler, J. L. (1997). Racism and racial categorization. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1364–1372.

Blau, G. L., McGinley, H., & Pasewark, R. (1993). Understanding the use of the insanity defense. *Journal of Clinical Psychology, 49,* 435–440.

Blehar, M. C., & Rosenthal, N. E. (1989). Seasonal affective disorders and phototherapy: Report of a National Institute of Mental Health-sponsored workshop. *Archives of General Psychiatry, 46,* 469–474.

Bleuler, M. (1978). The long-term course of schizophrenic psychoses. In L. C. Wynne, R. L. Cromwell, & S. Mattysse (Eds.), *The nature of schizophrenia: New approaches to research and treatment* (pp. 631–636). New York: Wiley.

Block, J. (1995). A contrarian view of the five-factor approach to personality description. *Psychological Bulletin, 117,* 187–215.

Bloom, K., Delmore-Ko, P., Masataka, N., & Carli, L. (1999). Possible self as parent in Canadian, Italian, and Japanese young adults. *Canadian Journal of Behavioural Science, 31,* 198–207.

Blos, P. (1965). *On adolescence: A psychoanalytic interpretation.* New York: The Free Press.

Bock, J. K. (1986). Meaning, sound, and syntax: Lexical priming in sentence production. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 12,* 575–586.

Bock, K. (1990). Structure in language: Creating form in talk. *American Psychologist, 45,* 1221–1236.

Bock, K. (1996). Language production: Methods and methodologies. *Psychonomic Bulletin & Review, 3,* 395–421.

Bock, K., & Levelt, W. (1994). Language production: Grammatical encoding. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 945–984). San Diego, CA: Academic Press.

Bohlin, G., Hagekull, B., & Rydell, A.-M. (2000). Attachment and social functioning: A longitudinal study from infancy to middle childhood. *Social Development, 9,* 24–39.

Boldizar, J. P., Wilson, K. L., & Deemer, D. K. (1989). Gender, life experiences, and moral judgment development: A process-oriented approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 57,* 229–238.

Bond, C. F., Jr., Pitre, U., & van Leeuwen, M. D. (1991). Encoding operations and the next-in-line effect. *Personality and Social Psychology Bulletin, 17,* 435–441.

Bond, L. (1995). Unintended consequences of performance assessment: Issues of bias and fairness. *Educational Measurement: Issues and Practice, 14,* 21–24.

Boone, D. E. (1994). Validity of the MMPI-2 depression content scale with psychiatric in-patients. *Psychological Reports, 74,* 159–162.

Borman, W. C., Hanson, M. A., & Hedge, J. W. (1997). Personnel selection. *Annual Review of Psychology, 48,* 299–337.

Bornstein, P. A., & Quinna, K. (Eds.). (1988). *Teaching a psychology of people: Resources for gender and sociocultural awareness.* Washington, DC: American Psychological Association.

Bouchard, C., Tremblay, A., Nadeau, A., Despres, J. P. Theriault, G., Boulay, M. R., Lortie, G., Leblanc, C., & Fournier, G. (1989). Genetic effect in resting and exercise metabolic rates. *Metabolism, 38,* 364–370.

Bouchard, T. J. (1994). Genes, environment, and personality. *Science, 264,* 1700–1701.

Bourguignon, E. (1979). *Psychological anthropology: An introduction to human nature and cultural differences.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Bowd, A. D., & Shapiro, K. J. (1993). The case against laboratory animal research in psychology. *Journal of Social Issues, 49,* 133–142.

Bowden, E. M., & Beeman, M. J. (1998). Getting the right idea: Semantic activation in the right hemisphere may help solve insight problems. *Psychological Science, 9,* 435–440.

Bower, G. H. (1972). A selective review of organizational factors in memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory.* New York: Academic Press.

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 36,* 129–148.

Bower, G. H. (1991). Mood congruity of social judgements. In J. P. Forgas (Ed.), *Emotional & social judgments* (pp. 31–54). Oxford: Pergamon Press.

Bower, G. H., Thompson-Schill, S., & Tulving, E. (1994). Reducing retroactive interference: An interference analysis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20,* 51–66.

Bower, S. A., & Bower, G. H. (1991). Asserting yourself: A practical guide for positive change. Reading, MA: Addison-Wesley. (Original work published 1976)

Bowers, K. S. (1976). *Hypnosis for the seriously curious.* New York: Norton.

Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss, Vol 1. Attachment.* New York: Basic Books.
Bowlby, J. (1973). *Attachment and loss, Vol 2. Separation, anxiety and anger.* London: Hogarth.
Bradley, M. M. (1994). Emotional memory: A dimensional analysis. In S. H. M. van Goozen, N. E. Van de Poll, & J. A. Sergeant (Eds.), *Emotions: Essays on emotion theory* (pp. 97–134). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Braginsky, B., & Braginsky, D. (1967). Schizophrenic patients in the psychiatric interview: An experimental study of their effectiveness at manipulation. *Journal of Consulting Psychology, 31,* 543–547.
Brainerd, C. J. (1996). Piaget: A centennial celebration. *Psychological Science, 7,* 191–195.
Brakke, K. E., & Savage-Rumbaugh, E. S. (1995). The development of language skills in bonobo and chimpanzee—I. Comprehension. *Language & Communication, 15,* 121–148.
Brando, M. (1994). *Brando: Songs my mother taught me.* New York: Random House.
Breedlove, S. M. (1994). Sexual differentiation of the human nervous system. *Annual Review of Psychology, 45,* 389–418.
Breggin, P. R. (1979). *Electroshock: Its brain disabling effects.* New York: Springer.
Breggin, P. R. (1991). *Toxic psychiatry.* New York: St. Martin's Press.
Breggin, P. R., & Breggin, G. R. (1994). *Talking back to Prozac.* New York: St. Martin's Press.
Bregman, A. S. (1981). Asking the "what for" question in auditory perception. In M. Kobovy & J. Pomerantz (Eds.), *Perceptual organization* (pp. 99–118). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Breland, K., & Breland, M. (1951). A field of applied animal psychology. *American Psychologist, 6,* 202–204.
Breland, K., & Breland, M. (1961). A misbehavior of organisms. *American Psychologist, 16,* 681–684.
Brennan, S. E., & Williams, M. (1995). The feeling of another's knowing: Prosody and filled pauses as cues to listeners about the metacognitive states of speakers. *Journal of Memory and Language, 34,* 383–398.
Breslau, N. Davis, G. C., Andreski, P., Peterson, E. L., & Schultz, L. R. (1997). Sex differences in posttraumatic stress disorder. *Archives of General Psychiatry, 54,* 1044–1048.
Brewer, J. B., Zhao, Z., Desmond, J. E., Glover, G. H., & Gabrieli, J. D. E. (1998). Making memories: Brain activity that predicts how well visual experience will be remembered. *Science, 281,* 1185–1187.
Brewer, M. B., Dull, V., & Lui, L. (1981). Perceptions of the elderly: Stereotypes as prototypes. *Journal of Personality and Social Psychology, 41,* 656–670.
Brewer, M. B., & Lui, L. (1989). The primacy of age and sex in the structure of person categories. *Social Cognition, 7,* 262–274.
Briggs, C. L. (1996). The meaning of nonsense, the poetics of embodiment, and the production of power in Warao healing. In C. Laderman & M. Roseman (Eds.), *The performance of healing* (pp. 185–232). New York: Routledge.
Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication.* London: Pergamon Press.
Brody, L. R. (1997a). Gender and emotion: Beyond stereotypes. *Journal of Social Issues, 53,* 369–393.
Brody, N. (1997b). Intelligence, schooling, and society. *American Psychologist, 52,* 1046–1050.
Broman, S. H., Nichols, P. I., & Kennedy, W. A. (1975). *Preschool IQ: Prenatal and early developmental correlates.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Bronfenbrenner, U. (1999). Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. In S. L. Friedman & T. D. Wachs (Eds.), *Measuring environment across the lifespan: Emerging methods and concepts* (pp. 3–28). Washington, DC: American Psychological Association.
Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Nature–nurture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological Review, 101,* 568–586.
Brooner, R. K., King. V. L., Kidorf, M., Schmidt, C. W., & Bigelow, G. E. (1997). Psychiatric and substance abuse comorbidity among treatment-seeking opioid abusers. *Archives of General Psychiatry, 54,* 71–80.
Broughton, W. A., & Broughton, R. J. (1994). Psychosocial impact of narcolepsy. *Sleep, 17*(Suppl. 8), S45–S49.
Broussard, C., & Northup, J. (1997). The use of functional analysis to develop peer interventions for disruptive classroom behavior. *School Psychology Quarterly, 12,* 65–76.
Brown, B. B. (1989). The role of peer groups in adolescents' adjustment to secondary school. In T. J. Berndt & G. W. Ladd (Eds.), *Peer relationships in child development* (pp. 188–215). New York: Wiley.
Brown, J. D. (1998). *The self.* New York: McGraw-Hill.
Brown, N. R., & Siegler, R. S. (1992). The role of availability in the estimation of national populations. *Memory & Cognition, 20,* 406–412.
Brown, R. (1976). Reference: In memorial tribute to Eric Lenneberg. *Cognition, 4,* 125–153.
Brown, R. (1986). *Social psychology: The second edition.* New York: The Free Press.
Brownell, K. D., & Rodin, J. (1994). The dieting maelstrom: Is it possible and advisable to lose weight? *American Psychologist, 49,* 781–791.
Bruner, J. S., Olver, R. R., & Greenfield, P. M. (1966). *Studies in cognitive growth.* New York: Wiley.
Brzustowicz, L. M., Hodgkinson, K. A., Chow, E. W. C., Honer, W. G., & Bassett, A. S. (2000). Location of a major susceptibility locus for familial schizophrenia on chromosome 1q21-q22. *Science, 288,* 678–682.
Buchner, A., & Wippich, W. (2000). On the reliability of implicit and explicit memory measures. *Cognitive Psychology, 40,* 227–259.
Bukowski, W. M., Newcomb, A. F., & Hartup, W. W. (Eds.). (1998). *The company they keep: Friendship in childhood and adolescence.* New York: Cambridge University Press.
Bulman, J. R., & Wortman, C. B. (1977). Attribution of blame and coping in the "real world": Severe accident victims react to their lot. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 351–363.
Buntain-Ricklefs, J. J., Kemper, K. J., Bell, M., & Babonis, T. (1994). Punishments: What predicts adult approval. *Child Abuse & Neglect, 18,* 945–955.
Burchinal, M. R., Roberts, J. E., Riggins, R., Jr., Zeisel, S. A., Neebe, E., & Bryant, D. (2000). Relating quality of center-based child care to early cognitive and language development longitudinally. *Child Development, 71,* 338–357.
Burger, J. M., & Burns, L. (1988). The illusion of unique invulnerability and the use of effective contraception. *Personality and Social Psychology Bulletin, 14,* 264–270.
Burnstein, E., Crandall, C., & Kitayama, S. (1994). Some neo-Darwinian decision rules for altruism: Weighing cues for inclusive fitness as a function of the biological importance of the decision. *Journal of Personality and Social Psychology, 67,* 773–789.
Burnstein, E., & Worchel, P. (1962). Arbitrariness of frustration and its consequences for aggression in a social situation. *Journal of Personality, 30,* 528–540.
Buss, D. M. (1999). *Evolutionary psychology: The new science of mind.* Boston, MA: Allyn & Bacon.
Buss, D. M. (2000). The evolution of happiness. *American Psychologist, 55,* 15–23.
Buss, D. M., & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review, 100,* 204–232.
Butcher, J. N., Dahlstrom, W. G., Graham, J. R., Tellegen, A., & Kaemmer, B. (1989). *Manual for the restandardized Minnesota Multiphasic*

Personality Inventory: MMPI-2. An administrative and interpretive guide. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Butcher, J. N., & Rouse, S. V. (1996). Personality: Individual differences and clinical assessment. *Annual Review of Psychology, 47,* 87–111.

Butcher, J. N., & Williams, C. L. (1992). *Essentials of MMPI-2 and MMPI-A interpretation.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Butler, L. D., & Nolen-Hoeksema, S. (1994). Gender differences in responses to depressed mood in a college sample. *Sex Roles, 30,* 331–346.

Bykov, K. M. (1957). *The cerebral cortex and the internal organs.* New York: Academic Press.

Byrne, D., & Clore, G. L. (1970). A reinforcement model of evaluative processes. *Personality: An International Journal, 1,* 103–128.

Cabeza, R., & Nyberg, L. (2000). Imaging cognition II: An empirical review of 275 PET and fMRI studies. *Journal of Cognitive Neuroscience, 12,* 1–47.

Cadoret, R. J., Yates, W. R., Troughton, E., Woodworth, G., & Stewart, M. A. (1995). Genetic-environmental interaction in the genesis of aggressivity and conduct disorders. *Archives of General Psychiatry, 52,* 916–924.

Cairns, E., Wilson, R., Gallagher, T., & Trew, K. (1995). Psychology's contribution to understanding conflict in Northern Ireland. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology, 1,* 131–148.

Campbell, W. K., Sedikides, C., Reeder, G. D., & Elliot, A. J. (2000). Among friends? An examination of friendship and the self-serving bias. *British Journal of Social Psychology, 39,* 229–239.

Campfield, L. A., Smith, F. J., & Burn, P. (1998). Strategies and potential molecular targets for obesity treatment. *Science, 280,* 1383–1387.

Campos, J. J., Barrett, K. C., Lamb, M. E., Goldsmith, H. H., & Stenberg, C. (1983). *Socioemotional development* (Vol. 2). New York: Wiley.

Campos, J. J., Bertenthal, B. I., & Kermoian, R. (1992). Early experience and emotional development: The emergence of wariness of heights. *Psychological Science,* 3, 61–64.

Camras, L. A., Oster, H., Campos, J., Campos, R., Ujiie, T., Miyake, K., Wang, L., & Meng, Z. (1998). Production of emotional facial expressions in European American, Japanese, and Chinese infants. *Developmental Psychology, 34,* 616–628.

Camras, L. A., Oster, H., Campos, J. J., Miyake, K., & Bradshaw, D. (1992). Japanese and American infants' responses to arm restraint. *Developmental Psychology, 28,* 578–583.

Cannon, W. B. (1927). The James–Lange theory of emotion: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology, 39,* 106–124.

Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage* (2nd ed.). New York: Appleton-Century-Crofts.

Cannon, W. B. (1934). Hunger and thirst. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of general experimental psychology.* Worcester, MA: Clark University Press.

Cannon, W. B., & Washburn, A. L. (1912). An explanation of hunger. *American Journal of Physiology, 29,* 441–454.

Cantor, N., & Kihlstrom, J. R. (1987). *Personality and social intelligence.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Cantor, N., & Mischel, W. (1979). Traits as prototypes: Effects on recognition memory. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 38–48.

Caplan, L. (1992, March 30). Not so nutty: The post-Dahmer insanity defense. *The New Republic,* pp. 18–20.

Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgoni, L., & Perugini, M. (1993). The Big Five Questionnaire: A new questionnaire for the measurement of the five factor model. *Personality and Individual Differences, 15,* 281–288.

Caprara, G. V., Barbaranelli, C., & Zimbardo, P. G. (1996). Understanding the complexity of human aggression: Affective, cognitive, and social dimensions of individual differences in propensity toward aggression. *European Journal of Personality, 10,* 133–155.

Carducci, B. J., & Zimbardo, P. G. (1995, November/December). Are you shy? *Psychology Today, 28,* 34–40.

Carey, S. (1978). The child as word learner. In M. Hale, J. Bresnan, & G. A. Miller (Eds.), *Linguistic theory and psychological reality* (pp. 265–293). Cambridge, MA: The MIT Press.

Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Carlsmith, J. M., & Gross, A. (1969). Some effects of guilt on compliance. *Journal of Personality and Social Psychology, 11,* 232–240.

Carlson, M., Charlin, V., & Miller, N. (1988). Positive mood and helping behavior: A test of six hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology, 55,* 211–229.

Carlson-Radvansky, L. A., & Irwin, D. E. (1995). Memory for structural information across eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 1441–1458.

Carmelli, D., & Swan, G. E. (1996). The relationship of Type A behavior and its components to all-cause mortality in an elderly subgroup of men from the Western Collaborative Group Study. *Journal of Psychosomatic Research, 40,* 475–483.

Carmichael, L. (1926). The development of behavior in vertebrates experimentally removed from the influence of external stimulation. *Psychological Review, 33,* 51–58.

Carmichael, L. (1970). The onset and early development of behavior. In P. H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology* (3rd ed., Vol. 1). New York: Wiley.

Carstensen, L. L. (1991). Selectivity theory: Social activity in life-span context. In K. W. Schaie (Ed.), *Annual review of geriatrics and gerontology* (Vol. 11). New York: Springer.

Carstensen, L. L. (1998). A life-span approach to social motivation. In J. Heckhausen & C. S. Dweck (Eds.), *Motivation and self-regulation across the life span* (pp. 341–364). New York: Cambridge University Press.

Carstensen, L. L., & Freund, A. M. (1994). The resilience of the aging self. *Developmental Review, 14,* 81–92.

Carstensen, L. L., & Pasupathi, M. (1993). Women of a certain age. In S. Matteo (Ed.), *American women in the nineties: Today's critical issues* (pp. 66–78). Boston: Northeastern University Press.

Carter, J. H. (1982). The effects of aging on selected visual functions: Color vision, glare sensitivity, field of vision, and accommodation. In R. Sekuler, D. Kline, & K. Dismukes (Eds.), *Aging and human visual function* (pp. 121–130). New York: Liss.

Cartwright, R. D. (1978). *A primer on sleep and dreaming.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Cartwright, R. D. (1982). The shape of dreams. In *1983 yearbook of science and the future.* Chicago: Encyclopaedia Britannica.

Catalan, J., Burgess, A., Pergami, A., Hulme, N., Gazzard, B., & Phillips, R. (1996). The psychological impact on staff of caring for people with serious diseases: The case of HIV infection and oncology. *Journal of Psychosomatic Research, 42,* 425–435.

Catalano, R., Novaco, R., & McConnell, W. (1997). A model of the net effect of job loss on violence. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1440–1447.

Catania, J. A., Coates, T. J., & Kegeles, S. (1994). A test of the AIDS risk reduction model: Psychosocial correlates of condom use in the AMEN cohort survey. *Health Psychology, 13,* 548–555.

Caterina, M. J., Leffler, A., Malmberg, A. B., Martin, W. J., Trafton, J., Petersen-Zeitz, K. R., Koltzenburg, M., Basbaum, A. I., & Julius, D. (2000). Impaired nociception and pain sensation in mice lacking the capsaicin receptor. *Science, 288,* 306–313.

Catrambone, R., Jones, C. M., Jonides, J., & Seifert, C. (1995). Reasoning about curvilinear motion: Using principles of analogy. *Memory & Cognition, 23,* 368–373.

Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology, 54,* 1–22.
Cattell, R. B. (1979). *Personality and learning theory.* New York: Springer.
Cave, C. B., & Squire, L. R. (1992). Intact and long-lasting repetition priming in amnesia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18,* 509–520.
Ceci, S. J. (1999). Schooling and intelligence. In S. J. Ceci & W. M. Williams (Eds.), *The nature-nurture debate: The essential readings* (pp. 168–175). Oxford, U.K.: Blackwell.
Ceci, S. J., & Liker, J. K. (1986). A day at the races: A study of IQ, expertise, and cognitive complexity. *Journal of Experimental Psychology: General, 115,* 255–266.
Centers for Disease Control and Prevention. (1997). Cigarette smoking among adults—United States, 1995. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 46,* 1217–1220.
Cervone, D. (2000). Thinking about self-efficacy. *Behavior Modification, 24,* 30–56.
Cervone, D., & Shoda, Y. (Eds.). (1999). *The coherence of personality: Social-cognitive bases of consistency, variability, and organization.* New York: Guilford Press.
Chae, Y. M. (1998). Expert systems in medicine. In J. Liebowitz (Ed.), *The handbook of applied expert systems* (pp. 32-1-32-20). Boca Raton, FL: CRC Press.
Chamberlain, K., & Zika, S. (1990). The minor events approach to stress: Support for the use of daily hassles. *British Journal of Psychology, 81,* 469–481.
Champoux, M., Boyce, W. T., & Suomi, S. J. (1995). Biobehavioral comparisons between adopted and nonadopted rhesus monkey infants. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 16,* 6–13.
Chan, A. Y., & Wethington, E. (1998). Factors promoting marital resilience among interracial couples. In H. I. McCubbin, E. A. Thompson, A. I. Thompson, & J. E. Fromer (Eds.), *Resiliency in Native American and immigrant families* (pp. 71–87). Thousand Oaks, CA: Sage.
Chandler, C. C., & Gargano, G. J. (1995). Item-specific interference caused by cue-dependent forgetting. *Memory & Cognition, 23,* 701–708.
Chandrasekaran, B., & Mittal, S. (1999). Deep versus compiled knowledge approaches to diagnostic problem-solving. *International Journal of Human-Computer Studies, 51,* 357–368.
Chapman, P. D. (1988). *Schools as sorters: Lewis M. Terman, applied psychology, and the intelligence testing movement, 1890–1930.* New York: New York University Press.
Chase, W. G., & Ericsson, K. A. (1981). Skilled memory. In J. R. Anderson (Ed.), *Cognitive skills and their acquisition.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Chasnoff, I. J., Anson, A., Hatcher, R., Senson, H., Iaukea, K., & Randolph, L. (1998). Prenatal exposure to cocaine and other drugs: Outcome at four to six years. In J. A. Harvey & B. E. Kosofsky (Eds.), *Cocaine: Effects on the developing brain* (pp. 314–328). New York: New York Academy of Sciences.
Chaudhari, N., Landin, A. M., & Roper, S. D. (2000). A metabotropic glutamate receptor variant functions as a taste receptor. *Nature Neuroscience, 3,* 113–119.
Chaves, J. F. (1999). Applying hypnosis in pain management: Implications of alternative theoretical perspectives. In I. Kirsch, A. Capafons, E. Cardeña-Buelna, & S. Amigó (Eds.), *Clinical hypnosis and self-regulation: Cognitive-behavioral perspectives* (pp. 227–247). Washington, DC: American Psychological Association.
Cheek, J. (1989). *Conquering shyness: The battle anyone can win.* New York: Putnam.
Chen, I. (1990, July 13). Quake may have caused baby boom in Bay Area. *The San Francisco Chronicle,* p. A3.
Cheney, D. L., & Seyfarth, R. M. (1990). *How monkeys see the world.* Chicago: University of Chicago Press.
Cheng, P. W., & Holyoak, K. J. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology, 17,* 391–416.
Cherry, E. C. (1953). Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears. *Journal of the Acoustical Society of America, 25,* 975–979.
Chess, S., & Thomas, A. (1984). *Origins and evolution of behavior disorders.* New York: Brunner/Mazel.
Chicago Institute for Psychoanalysis. (1992). *The annual of psychoanalysis* (Vol. 20). Hillsdale, NJ: Analytic Press.
Choice, P., & Lamke, L. K. (1999). Stay/leave decision-making processes in abusive dating relationships. *Personal Relationships, 6,* 351–367.
Chomsky, N. (1965). *Aspects of a theory of syntax.* Cambridge, MA: The MIT Press.
Chomsky, N. (1975). *Reflections on language.* New York: Pantheon Books.
Chorover, S. (1981, June). *Organizational recruitment in "open" and "closed" social systems: A neuropsychological perspective.* Conference paper presented at the Center for the Study of New Religious Movements, Berkeley, California.
Christensen, A. J., Moran, P. J., Lawton, W. J., Stallman, D., & Voights, A. L. (1997). Monitoring attentional style and medical regimen adherence in hemodialysis patients. *Health Psychology, 16,* 256–262.
Christensen, A. J., Wiebe, J. S., Smith, T. W., Turner, C. W. (1994). Predictors of survival among hemodialysis patients: Effect of perceived family support. *Health Psychology, 13,* 521–525.
Cialdini, R. B. (2001). *Influence: Science and practice* (4th ed.), Boston, MA: Allyn & Bacon.
Cialdini, R. B., Vincent, J. E., Lewis, S. K., Catalan, J., Wheeler, D., & Darby, B. L. (1975). Reciprocal concessions procedure for inducing compliance: The door-in-the-face technique. *Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 206–215.
Ciaranello, R. D., & Ciaranello, A. L. (1991). Genetics of major psychiatric disorders. *Annual Review of Medicine, 42,* 151–158.
Cici, S. J., & Liker, J. K. (1986). A day at the races: A study of IQ, expertise, and cognitive complexity. *Journal of Experimental Psychology: General, 115,* 225–266.
Clark, E. V. (1987). Principlès of contrast: A constraint on language acquisition. In B. MacWhinney (Ed.), *Mechanisms of language acquisition* (pp. 1–33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Clark, E. V. (1993). *The lexicon in acquisition.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Clark, H. H. (1992). *Arenas of language use.* Chicago: University of Chicago Press.
Clark, H. H. (1996). *Using language.* Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.
Clark, H. H., & Clark, E., V. (1977). *Psychology and language: An introduction to psycholinguisitics.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.
Clark, H. H., & Gerrig, R. J. (1990). Quotations as demonstrations. *Language, 66,* 764–805.
Clark, H. H., & Marshall, C. R. (1981). Definite reference and mutual knowledge. In A. K. Joshi, B. Webber, & I. Sag (Eds.), *Elements of discourse understanding* (pp. 10–63). Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.
Clark, K., & Clark, M. (1947). Racial indentification and preference in Negro children. In T. M. Newcomb & E. L. Hartley (Eds.), *Readings in social psychology* (pp. 169–178). New York: Holt.
Clark, N. M., & Becker, M. H. (1998). Theoretical models and strategies for improving adherence and disease management. In S. A. Shumaker & E. B. Schron (Eds.), *The handbook of health behavior change* (pp. 5–32). New York: Springer.

Clarke-Stewart, K. A. (1991). A home is not a school: The effects of child care on children's development. *Journal of Social Issues, 47,* 105–123.

Clarke-Stewart, K. A. (1993). *Daycare.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Clausen, J. A. (1981). Stigma and mental disorder: Phenomena and mental terminology. *Psychiatry, 44,* 287–296.

Clementz, B. A., & Sweeney, J. A. (1990). Is eye movement dysfunction a biological marker for schizophrenia? A methodological review. *Psychological Bulletin, 108,* 77–92.

Clopton, N. A., & Sorell, G. T. (1993). Gender differences in moral reasoning: Stable or situational? *Psychology of Women Quarterly, 17,* 85–101.

Coates, T. (1990). Strategies for modifying sexual behavior for primary and secondary prevention of HIV infection. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 58,* 57–69.

Coe, C. L. (1999). Psychosocial factors and psychoneuroimmunology within a lifespan perspective. In D. P. Keating & C. Hertzman (Eds.), *Developmental health and the wealth of nations: Social, biological, and educational dynamics* (pp. 201–219). New York: The Guilford Press.

Cogan, J. C., Bhalla, S. K., Sefa-Dedeh, A., & Rothblum, E. D. (1996). A comparison study of United States and African students on perceptions of obesity and thinness. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 27,* 98–113.

Cohen, D., & Nisbett, R. E. (1994). Self-protection and the culture of honor: Explaining southern violence. *Personality and Social Psychology Bulletin, 20,* 551–567.

Cohen, D., Nisbett, R. E., Bowdle, B. R., & Schwarz, N. (1996). Insult, aggression, and the Southern culture of honor: An "experimental ethnography." *Journal of Personality and Social Psychology, 70,* 945–960.

Cohen, D., Taieb, O., Flament, M., Benoit, N., Chevret, S., Corcos, M., Fossati, P., Jeammet, P., Allilaire, J. F., & Basquin, M. (2000). Absence of cognitive impairment at long-term follow-up in adolescents treated with ECT for severe mood disorder. *American Journal of Psychiatry, 157,* 460–462.

Cohen, S., & McKay, G. (1983). Social support, stress, and the buffering hypotheses: A theoretical analysis. In A. Baum, S. E. Taylor, & J. Singer (Eds.), *Handbook of psychology and health* (Vol. 4). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cohen, S., & Syme, S. L. (Eds.). (1985). *Social support and health.* Orlando, FL: Academic Press.

Cohen, S., Tyrrell, D. A. J., & Smith, A. P. (1993). Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold. *Journal of Personality and Social Psychology, 64,* 131–140.

Cohn, E. G., & Rotton, J. (1997). Assault as a function of time and temperature: A moderator-variable time-series analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1322–1334.

Coleman, L. (1987). *Suicide clusters.* Winchester, MA: Faber & Faber.

Coleman, R. M. (1986). *Wide awake at 3:00 A.M.: By choice or by chance?* New York: Freeman.

Coles, C. (1994). Critical periods for prenatal alcohol exposure. *Alcohol Health & Research World, 18,* 22–29.

Collaer, M. L., & Hines, M. (1995). Human behavioral sex differences: A role for gonadal hormones during early development? *Psychological Bulletin, 118,* 55–107.

Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8,* 240–247.

Collins, M. A., & Amabile, T. M. (1999). Motivation and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 297–312). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Hetherington, E. M., & Bornstein, M. H. (2000). Contemporary research on parenting: The case for nature and nurture. *American Psychologist, 55,* 218–232.

Comstock, G., & Paik, H. (1991). *Television and the American child.* San Diego: Academic Press.

Comstock, G., & Scharrer, E. (1999). *Television: What's on, who's watching, and what it means.* San Diego, CA: Academic Press.

Comuzzie, A. G., & Allison, D. B. (1998). The search for human obesity genes. *Science, 280,* 1374–1377.

Conrad, C. D., Galea, L. A. M., Kuroda, Y., & McEwen, B. S. (1996). Chronic stress impairs rat spatial memory on the Y maze, and this effect is blocked by tianeptine treatment. *Behavioral Neuroscience, 110,* 1321–1334.

Contrada, R. J., Ashmore, R. D., Gary, M. L., Coups, E., Egeth, J. D., Sweell, A., Ewell, K., Goyal, T. M., & Chasse, V. (2000). Ethnicity-related sources of stress and their effects on well-being. *Current Directions in Psychological Science, 9,* 136–139.

Cook, T. D., Churck, M. B., Ajanaku, S., Shadish, W. R., Jr., Kim, J. R., & Cohen, R. (1996). The develoment of occupational aspirations and expectations among inner-city boys. *Child Development, 67,* 3368–3385.

Coren, S., Ward, L. M., & Enns, J. T. (1999). *Sensation and perception* (5th ed.). Fort Worth, TX: Harcourt Brace.

Corina, D. P. (1999). On the nature of left hemisphere specialization for signed language. *Brain & Language, 69,* 230–240.

Corr, P. J., & Gray, J. A. (1996). Attributional style as a personality factor in insurance sales performance in the UK. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 69,* 83–87.

Corso, J. F. (1977). Auditory perception and communication. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (pp. 535–553). New York: Van Nostrand Reinhold.

Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory manual.* Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992a). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences, 13,* 653–665.

Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992b). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-factor Inventory (NEO-FFI) professional manual.* Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Cowan, C. P., & Cowan, P. (2000). *When partners become parents: The big life change for couples.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Cowan, C. P., & Cowan, P. A. (1988). Changes in marriage during the transition to parenthood. In G. Y. Michaels & W. A. Goldberg (Eds.), *The transition to parenthood: Current theory and research.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Cowan, C. P., Cowan, P. A., Heming, G., Garrett, E., Coysh, W. S., Curtis-Boles, H., & Boles, A. J., III. (1985). Transitions to parenthood: His, hers, and theirs. *Journal of Family Issues, 6,* 451–481.

Cowan, N. (1993). Acitvation, attention, and short-term memory. *Memory & Cognition, 21,* 162–167.

Cowan, P., & Cowan, C. P. (1998). New families: Modern couples as new pioneers. In M. A. Mason, A. Skolnick, & S. D. Sugarman (Eds.), *All our families: New policies for a new century.* New York: Oxford University Press.

Cowan, W. M. (1979, September). The development of the brain. *Scientific American, 241,* 106–117.

Cowles, J. T. (1937). Food tokens as incentives for learning by chimpanzees. *Comparative Psychology Monographs, 74,* 1–96.

Coyne, J. C., Wortman, C. B., & Lehman, D. R. (1988). The other side of support: Emotional overinvolvement and miscarried helping. In B. Gottlieb (Ed.), *Marshalling social support* (pp. 305–330). Newbury Park, CA: Sage.

Crago, M., Shisslak, C. M., & Estes, L. S. (1996). Eating disturbances among American minority groups: A review. *International Journal of Eating Disorders, 19,* 239–248.

Craik, F. I. M. (1994). Memory changes in normal aging. *Current Directions in Psychological Science, 3,* 155–158.

Craik, F. I. M. (1999). Age-related changes in human memory. In D. C. Park & N. Schwarz (Eds.), *Cognitive aging: A primer* (pp. 75–92). Philadelphia: Psychology Press.

Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing; A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 11*, 671–684.

Craik, K. (1943). *The nature of explanation.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Cramer, P. (1997). Identity, personality, and defense mechanisms: An observer-based study. *Journal of Research in Personality, 31*, 58–77.

Cranson, R. W., Orme-Johnson, D. W., Gackenbach, J., Dillbeck, M. C., Jones, C. H., & Alexander, C. N. (1991). Transcendental meditation and improved performance on intelligence-related measures: A longitudinal study. *Personality and Individual Differences, 12*, 1105–1116.

Cranston, M. (1991). *The noble savage: Jean-Jacques Rousseau, 1754–1762.* Chicago: University of Chicago Press.

Crapo, L. (1985). *Hormones: The messengers of life.* Stanford, CA: Stanford Alumni Association Press.

Creasey, G., Mitts, N., & Catanzaro, S. (1995). Associations among daily hassles, coping, and behavior problems in nonreferred kindergartners. *Journal of Child Clinical Psychology, 24*, 311–319.

Crockett, L., J., & Silbereisen, R. K. (Eds.). (2000). *Negotiating adolescence in times of social change.* New York: Cambridge University Press.

Cronbach, L. J. (1975). Five decades of public controversy over mental testing. *American Psychologist, 30*, 1–14.

Crowder, R. G. (1976). *Principles of learning and memory.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Crowder, R. G. (1992). Eidetic imagery. In L. R. Squire (Ed.), *Encyclopedia of learning and memory* (pp. 154–156). New York: Macmillan.

Crowder, R. G., & Morton, J. (1969). Precategorical acoustic storage (PAS). *Perception and Psychophysics, 8*, 815–820.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience.* New York: Harper & Row.

Cummins, D. D. (1996). Evidence of deontic reasoning in 3- and 4-year-old children. *Memory & Cognition, 24*, 823–829.

Cummins, D. D. (1999). Cheater detection is modified by social rank: The impact of dominance on the evolution of cognitive functions. *Evolution and Human Behavior, 20*, 229–248.

Curtis, R. C., & Miller, K. (1986). Believing another likes or dislikes you: Behaviors making the beliefs come true. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 284–290.

Cutler, W. B., Preti, G., Krieger, A., Huggins, G. R., Ramon Garcia, C., & Lawley, H. J. (1986). Human axillary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract from men. *Hormones and Behavior, 20*, 463–473.

Cutting, J. C., & Bock, K. (1997). That's the way the cookie bounces: Syntactic and semantic components of experimentally elicited idiom blends. *Memory & Cognition, 25*, 57–71.

Cutting, J. C., & Proffitt, D. (1982). The minimum principle and the perception of absolute, common and relative motions. *Cognitive Psychology, 14*, 211–246.

Cutting, J. E., Vishton, P. M., & Braren, P. A. (1995). How we avoid collisions with stationary and moving obstacles. *Psychological Review, 102*, 627–651.

Czeisler, C. A., Duffy, J. F., Shanahan, T. L., Brown, E. N., Mitchell, J. F., Rimmer, D. W., Ronda, J. M., Silva, E. J., Allan, J. S., Emens, J. S., Dijk, D.-J., & Kronauer, R. E. (1999). Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science, 284*, 2177–2181.

Dahlstrom, W. G., Welsh, H. G., & Dahlstrom, L. E. (1975). *An MMPI handbook, Vol. 1: Clinical interpretation.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Dakof, G. A., & Taylor, S. E. (1990). Victims' perceptions of social support: What is helpful from whom? *Journal of Personality and Social Psychology, 58*, 80–89.

Damasio, H., Grabowski, T., Frank, R., Galaburda, A. M., & Damasio, A. R. (1994). The return of Phineas Gage: Clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science, 264*, 1102–1105.

Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19*, 450–466.

Daneman, M., & Merikle, P. M. (1996). Working memory and language comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review, 3*, 422–433.

Dannemiller, J. L., Babler, T. G., & Babler, B. L. (1996). On catching fly balls. *Science, 273*, 256–257.

Darley, J., & Latané, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffisuion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology, 8*, 377–383.

Darley, J. M., & Batson, C. D. (1973). From Jerusalem to Jericho: A study of situational and dispositional variables in helping behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 27*, 100–108.

Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin, 113*, 487–496.

Darnton, R. (1968). *Mesmerism and the end of the Enlightenment in France.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Darwin, C. (1965). *The expression of emotions in man and animals.* Chicago: University of Chicago Press. (Original work published 1872)

Darwin, C. J., Turvey, M. T., & Crowder, R. G. (1972). The auditory analogue of the Sperling partial report procedure: Evidence for brief auditory stage. *Cognitive Psychology, 3*, 255–267.

D'Augelli, A. R. (1993). Preventing mental health problems among lesbian and gay college students. *The Journal of Primary Prevention, 13*, 245–261.

Davanagh, D. J. (1992). Recent developments in expressed emotion and schizophrenia. *British Journal of Psychiatry, 160*, 601–620.

Davidson, A. R., & Jaccard, J. J. (1979). Variables that moderate the attitude-behavior relation: Results of a longitudinal survey. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 1364–1376.

Davidson, J. R. T., Hughes, D., Blazer, D. G., & George, L. K. (1991). Posttraumatic stress disorder in the community: An epidemiological study. *Psychological Medicine, 21*, 713–721.

Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation?A possible prelude to violence. *Science, 289*, 591–594.

Davison, K. P., Pennebaker, J. W., & Dicerson, S. S. (2000). Who talks? The social psychology of illness support groups. *American Psychologist, 55*, 202–217.

Dawkins, K., Lieberman, J. A., Lebowitz, B. D., & Hsiao, J. K. (1999). Antipsychotics: Past and future. *Schizophrenia Bulletin, 25*, 395–405.

DeCasper, A. J., & Fifer, W. P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mother's voices. *Science, 208*, 1174–1176.

DeCasper, A. J., & Prescott, P. A. (1984). Human newborns' perception of male voices: Preference, discrimination, and reinforcing value. *Developmental Psychology, 17*, 481–491.

Degreef, G., Ashari, M., Bogerts, B., Bilder, R. M., Jody, D. N., Alvir, J. M. J., & Lieberman, J. A. (1992). Volumes of ventricular system subdivisions measured from magnetic resonance images in first-episode schizophrenic patients. *Archives of General Psychiatry, 49*, 531–537.

Dehaene, S., & Akhavein, R. (1995). Attention, automaticity, and levels of representation in number processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 314–326.

Dejin-Karlsson, E., Hsonson, B. S., Oestergren, P.-O., Sjoeberg, N.-O., & Karel, M. (1998). Does passive smoking in early pregnancy increase the risk of small-for-gestational age infants? *American Journal of Public Health, 88,* 1523–1527.

Delaney, A. J., & Sah, P. (1999). GABA receptors inhibited by benzodiazepines mediate fast inhibitory transmission in the central amygdala. *Journal of Neuroscience, 19,* 9698–9704.

Dell, G. S. (1986). A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review, 93,* 283–321.

Dell, G. S., Burger, L. K., & Svec, W. R. (1997). Language production and serial order: A functional analysis and a model. *Psychological Review, 104,* 123–147.

Delprato, D. J., & Midgley, B. D. (1992). Some fundamentals of B. F. Skinner's behaviorism. *American Psychologist, 47,* 1507–1520.

Dement, W. C. (1976). *Some watch while some must sleep.* San Francisco: San Francisco Book Co.

Dement, W. C., & Vaughan, C. (1999). *The promise of sleep.* New York: Delacorte Press.

Dennett, D. C. (1987). Consciousness. In R. L. Gregory (Ed.), *The Oxford companion to the mind* (pp. 160–164). New York: Oxford University Press.

Denton, K., & Zarbatany, L. (1996). Age differences in support processes in conversations between friends. *Child Development, 67,* 1360–1373.

de Rivera, J. (1997). The construction of false memory syndrome: The experience of retractors. *Psychological Inquiry, 8,* 271–292.

de Rivera, J. (2000). Understanding persons who repudiate false memories recovered in therapy. *Professional Psychology: Research and* Practice, *31,* 378–386.

De Valois, R. L., & Jacobs, G. H. (1968). Primate color vision. *Science, 162,* 533–540.

Devanand, D. P., Verma, A. K., Tirumalasetti, F., & Sackeim, H. A. (1991). Absence of cognitive impairment after more than 100 lifetime ECT treatments. *American Journal of Psychiatry, 148,* 929–932.

Devereux, G. (1961). Mohave ethnopsychiatry and suicide: The psychiatric knowledge and psychic disturbances of an Indian tribe. *Bureau of American Ethnology (Bulletin 175).* Washington, DC: Smithsonian Institution.

Devine, P. G., & Monteith, M. J. (1999). Automaticity and control in stereotyping. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 339–360). New York: Guilford.

De Witte, P. (1996). The role of neurotransmitters in alcohol dependence: Animal research. *Alcohol & Alcoholism, 31*(Suppl. 1), 13–16.

Dewsbury, D. A. (1981). Effects of novelty on copulatory behavior: The Coolidge effect and related phenomena. *Psychological Bulletin, 89,* 464–482.

Dhawan, N., Roseman, I. J., Naidu, R. K., Thapa, K., & Rettek, S. I. (1995). Self-concepts across two cultures: India and the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 26,* 606–621.

DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., Valesquez, M. M., & Rossi, J. S. (1991). The process of smoking cessation: An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 59,* 259–304.

Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology, 41,* 417–440.

Dillbeck, M. C., & Orme-Johnson, D. W. (1987). Physiological differences between transcendental meditation and rest. *American Psychologist, 42,* 879–881.

Di Marzo, V., Fontana, A., Cadas, H., Schinelli, S., Cimino, G., Schwartz, J.-C., & Piomelli, D. (1994). Formation and inactivation of endogenous cannabinoid anadamide in central neurons. *Nature, 372,* 686–691.

DiMatteo, M. R., & DiNicola, D. D. (1982). *Achieving patient compliance.* Elmsford, NY: Pergamon Press.

Dinges, M. M., & Oetting, E. R. (1993). Similarity in drug use patterns between adolescents and their friends. *Adolescence, 28,* 253–266.

Dion, K. K., & Dion, K. L. (1993). Individualistic and collectivist perspectives on gender and the cultural context of love and intimacy. *Journal of Social Issues, 49*(3), 53–69.

Dishman, R. K., & Buckworth, J. (1997). Adherence to physical activity. In W. P. Morgan (Ed.), *Physical activity and mental health* (pp. 63–80). Washington, DC: Taylor & Francis.

di Tomaso, E., Massimiliano, B., & Piomelli, D. (1996). Brain cannabinoids in chocolate. *Nature, 382,* 677–678.

Dixon, R. A. (1999). Concepts and mechanisms of gains in cognitive aging. In D. C. Park & N. Schwarz (Eds.), *Cognitive aging: A primer* (pp. 23–41). Philadelphia: Psychology Press.

Dollard, J., Doob, L. W., Miller, N., Mower, O. H., & Sears, R. R. (1939). *Frustration and aggression.* New Haven: Yale University Press.

Dollard, J., & Miller, N. E. (1950). *Personality and psychotherapy.* New York: McGraw-Hill.

Domhoff, G. W. (1996). *Finding meanings in dreams: A quantitative approach.* New York: Plenum.

Domhoff, G. W. (1999). Drawing theoretical implications from descriptive empirical findings on dream content. *Dreaming, 9,* 201–210.

Domjan, M., & Purdy, J. E. (1995). Animal research in psychology. *American Psychologist, 50,* 496–503.

Donald, M. (1995). The neurobiology of human consciousness: An evolutionary approach. *Neuropsychology, 33,* 1087–1102.

Dong, Q., Weisfeld, G., Boardway, R. H., & Shen, J. (1996). Correlates of social status among Chinese adolescents. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 27,* 476–493.

Donnay, D. A. C., & Borgen, F. H. (1996). Validity, structure, and content of the 1994 Strong Interest Inventory. *Journal of Counseling Psychology, 43,* 275–291.

Dosher, B. A., & Corbett, A. T. (1982). Instrument inferences and verb schemata. *Memory & Cognition, 10,* 531–539.

Drigotas, S. M., & Rusbult, C. E. (1992). Should I stay or should I go? A dependence model of breakups. *Journal of Personality and Social Psychology, 62,* 62–87.

Drozd, J. F., & Goldfried, M. R. (1996). A critical evaluation of the state-of-the-art in psychotherapy outcome research. *Psychotherapy, 33,* 171–180.

Dryfoss, J. G. (1990). *Adolescents at risk: Prevalence and prevention.* New York: Oxford University Press.

DSM-IV. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

DSM-IV-TR. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., Text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.

DuBois, P. H. (1970). *A history of psychological testing.* Boston: Allyn & Bacon.

Duckitt, J. (1992). Psychology and prejudice: A historical analysis and integrative framework. *American Psychologist, 47,* 1182–1193.

Dudycha, G. J. (1936). An objective study of punctuality in relation to personality and achievement. *Archives of Psychology, 204,* 1–53.

Dugatkin, L. A. (1996). Interface between culturally based preferences and genetic preferences: Female mate choice in *Poecilia reticulata. Proceedings of the National Academy of Sciences,* 93, 2770–2773.

Duker, P. C., & Seys, D. M. (1996). Long-term use of electrical aversion treatment with self-injurious behavior. *Research in Developmental Disabilities, 17,* 293–301.

Duman, R. S., Heninger, G. R., & Nestler, E. J. (1997). A molecular and cellular theory of depression. *Archives of General Psychiatry, 54,* 597–606.

Duncker, D. (1945). On problem solving. *Psychological Monographs, 58* (No. 270).

Dunegan, K. J. (1996). Fines, frames, and images: Examining formulation effects on punishment decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 68,* 58–67.

Durlak, J. A., & Wells, A. M. (1997). Primary prevention mental health programs for children and adolescents: A meta-analytic review. *American Journal of Community Psychology, 25,* 115–152.

Dutton, D. G., & Aron, A. P. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology, 30,* 510–517.

Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 674–685.

Eagly, A. H., Ashmore, R. D., Makhijani, M. G., & Longo, L. C. (1991). What is beautiful is good, but . . . : A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychological Bulletin, 110,* 109–128.

Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes.* Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.

Ebbinghaus, H. (1973). *Psychology: An elementary text-book.* New York: Arno Press. (Original work published 1908)

Eckensberger, L. H., & Zimba, R. F. (1997). The development of moral judgment. In J. W. Berry, P. R. Dasen, & T. S. Saraswathi (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology: Vol. 2. Basic processes and human development* (pp. 299–338). Boston: Allyn & Bacon.

Edwards, A. E., & Acker, L. E. (1962). A demonstration of the long-term retention of a conditioned galvanic skin response. *Psychosomatic Medicine, 24,* 459–463.

Egeland, J. A., Gerhard, D. S., Pauls, D. L., Sussex, J. N., Kidd, K. K., Allen, C. R., Hostetter, A. M., & Housman, D. E. (1987). Bipolar affective disorder linked to DNA markers on chromosome 11. *Nature, 325,* 783–787.

Ehrlich, B. E., & Diamond, J. M. (1980). Lithium, membranes, and manic-depressive illness. *Journal of Membrane Biology, 52,* 187–200.

Eich, E. (1995). Searching for mood dependent memory. *Psychological Science, 6,* 67–75.

Eich, E., & Macaulay, D. (2000). Fundamental factors in mood-dependent memory. In J. P. Forgas (Ed.), *Feeling and thinking: The role of affect in social cognition* (pp. 109–130). New York: Cambridge University Press.

Eich, E., Macaulay, D., & Ryan, L. (1994). Mood dependent memory for events of the personal past. *Journal of Experimental Psychology: General, 123,* 201–215.

Eichenbaum, H. (1999). Conscious awareness, memory and the hippocampus. *Nature Neuroscience, 2,* 775–776.

Eisenberg, N., Cumberland, A., & Spinrad, T. L. (1998). Parental socialization of emotion. *Psychological Inquiry, 9,* 241–273.

Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expressions of emotion. In J. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation.* Lincoln: University of Nebraska Press.

Ekman, P. (1984). Expression and the nature of emotion. In K. R. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Approaches to emotion.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin, 115,* 268–287.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology, 17,* 124–129.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1986). A new pan-cultural facial expression of emotion. *Motivation and Emotion, 10,* 159–168.

Ekman, P., Levenson R. W., & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science, 221,* 1208–1210.

Ekstrand, M. L., & Coates, T. J. (1990). Maintenance of safer sexual behaviors and predictors of risky sex: The San Francisco men's health survey. *American Journal of Public Health, 80,* 973–977.

Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstroh, B., & Taub, E. (1995). Increased cortical representation of the fingers of the left hand in string players. *Science, 270,* 305–307.

Elkin, I., Shea, M. T., Watkins, J. T., Imber, S. D., Sotsky, S. M., Collins, J. F., Glass, D. R., Pilkonis, P. A., Leber, W. R., Kocherty, J. P., Fiester, S. J., & Parloff, M. B. (1989). National Institutes of Mental Health treatment of depression collaborative research program: General effectiveness of treatments. *Archives of General Psychiatry, 46,* 971–982.

Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy.* New York: Lyle Stuart.

Ellis, A. (1995). *Better, deeper, and more enduring brief therapy: The rational emotive behavior therapy approach.* New York: Brunner/Mazel.

Elms, A. C. (1988). Freud as Leonardo: Why the first psychobiography went wrong. *Journal of Personality, 56,* 19–40.

Emmelkamp, P. M. G. (1990). Anxiety and fear. In A. S. Bellack, M. Hersen, & A. E. Kazdin (Eds.), *International handbook of behavior modification and therapy* (2nd ed., pp. 283–305). New York: Plenum.

Emmelkamp, P. M. G., & Kuipers, A. (1979). Agoraphobia: A follow-up study four years after treatment. *British Journal of Psychology, 134,* 352–355.

Enserink, M. (1999). Can the placebo be the cure? *Science, 284,* 238–240.

Enserink, M. (2000). Searching for the mark of Cain. *Science, 289,* 575–579.

Erber, R., & Erber, M. W. (1994). Beyond mood and social judgment: Mood incongruent recall and mood regulation. *European Journal of Social Psychology, 24,* 79–88.

Ericsson, K. A., & Chase, W. G. (1982). Exceptional memory. *American Scientist, 70,* 607–615.

Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (rev. ed.). Cambridge, MA: The MIT Press.

Esser, J. K. (1998). Alive and well after 25 years: A review of groupthink research. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 73,* 116–141.

Estrada, C. A., Isen, A. M., & Young, M. J. (1994). Positive affect improves creative problem solving and influences reported source of practice satisfaction in physicians. *Motivation and Emotion, 18,* 285–299.

Evans, D. A., Funkenstein, H. H., Albert, M. S., Scherr, P. A., Cook, N. R., Chown, M. J., Hebert, L. E., Hennekens, C. H., & Taylor, J. O. (1989). Prevalence of Alzheimer's disease in a community population of older persons. *Journal of the American Medical Association, 262,* 2251–2256.

Evans, J. S. B., Barston, J. L., & Pollard, P. (1983). On the conflict between logic and belief in syllogistic reasoning. *Memory and Cognition, 11,* 295–306.

Evans, J. St. B. T., Newstead, S. E., Allen, J. L., & Pollard, P. (1994). Debiasing by instruction: The case of belief bias. *European Journal of Cognitive Psychology, 6,* 263–285.

Evans-Pritchard, E. E. (1937). *Witchcraft, oracles and magic among the Azande.* Oxford: Oxford University Press.

Exner, J. E., Jr. (1974). *The Rorschach: A comprehensive system: Vol. 1.* New York: Wiley.

Exner, J. E., Jr. (1991). *The Rorschach: A comprehensive system: Vol. 2. Interpretation* (2nd ed.). New York: Wiley.

Exner, J. E., Jr. (1993). *The Rorschach: A comprehensive system: Vol. 1. Basic foundations* (3rd ed.). New York: Wiley.

Exner, J. E., Jr. (1996). A comment on "The comprehensive system for the Rorschach: A critical examination." *Psychological Science, 7,* 11–13.

Exner, J. E., Jr., & Weiner, I. B. (1994). *The Rorschach: A comprehensive system: Vol. 3. Assessment of children and adolescents* (2nd ed.). New York: Wiley.

Eysenck, H. J. (1952). The effects of psychotherapy: An evaluation. *Journal of Consulting Psychology, 16,* 319–324.

Eysenck, H. J. (1973). *The inequality of man.* London: Temple Smith.

Eysenck, H. J. (1990). Biological dimensions of personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality theory and research* (pp. 244–276). New York: Guilford Press.

Eysenck, H. J. (1992). Four ways five factors are not basic. *Personality and Individual Differences, 13,* 667–673.

Eysenck, H. J. (1994). Cancer, personality, and stress: Prediction and prevention. *Advances in Behaviour Research and Therapy, 16,* 167–215.

Fagot, B. I., & Hagan, R. (1991). Observations of parent reactions to sex-stereotyped behaviors: Age and sex effects. *Child Development, 62,* 617–628.

Fairbank, J. A., Schlenger, W. E., Caddell, J. M., & Woods, M. G. (1993). Post-traumatic stress disorder. In P. B. Sutker & H. E. Adams (Eds.), *Comprehensive handbook of psychopathology* (2nd ed., pp. 145–165). New York: Plenum Press.

Fantuzzo, J., Sutton-Smith, B., Atkins, M., Meyers, R., Stevenson, H., Coolahan, K., Weiss, A., & Manz, P. (1996). Community-based resilient peer treatment of withdrawn maltreated school children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64,* 1377–1386.

Fantz, R. L. (1963). Pattern vision in newborn infants. *Science, 140,* 296–297.

Farbman, A. I. (1992). *Cell biology of olfaction.* New York: Cambridge University Press.

Farina, A., Fischer, E. H., Boudreau, L. A., & Belt, W. E. (1996). Mode of target presentation in measuring the stigma of mental disorder. *Journal of Applied Social Psychology, 26,* 2147–2156.

Farina, A., Gliha, D., Boudreau, L. A., Allen, J. G., & Sherman, M. (1971). Mental illness and the impact of believing others know about it. *Journal of Abnormal Psychology, 77,* 1–5.

Farine, J. P., Everaerts, C., Abed, D., & Ntari, M. (1996). Pheromonal emission during the mating behavior of *Eurycotis floridana* (Walker) (Dictyoptera: Blattidea). *Journal of Insect Behavior, 9,* 197–213.

Farver, J. A. M., & Frosch, D. L. (1996). L.A. Stories: Aggression in preschoolers' spontaneous narratives after the riots of 1992. *Child Development, 67,* 19–32.

Fazio, R. H. (1987). Self-perception theory: A current perspective. In M. P. Zanna, J. M. Olson, & C. P. Herman (Eds.), *Social influence: The Ontario Symposium* (Vol. 5, pp. 129–150). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Fazio, R. H. (1995). Attitudes as object-evaluation associations: Determinants, consequences, and correlates of attitude accessibility. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences* (pp. 247–282). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Fazio, R. H., & Towles-Schwen, T. (1999). The MODE model of attitude-behavior processes. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 97–116). New York: Guilford.

Feather, N. T. (1961). The relationship of persistence at a task to expectation of success and achievement related motives. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 63,* 552–561.

Featherstone, M., & Wernick, A. (Eds.) (1995). *Images of aging: Cultural representations of later life.* London: Routledge.

Fechner, G. T. (1966). *Elements of psychophysics* (H. E. Adler, Trans.). New York: Holt, Rinehart & Winston. (Original work published 1860).

Feeney, J. A., & Noller, P. (1990). Attachment style as a predictor of adult romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology, 58,* 281–291.

Fernald, A., & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development, 64,* 637–656.

Fernald, A., Taeschner, T., Dunn, J., Papousek, M., De Boysson-Bardies, B., & Fukui, I. (1989). A cross-cultural study of prosodic modification in mothers' and fathers' speech to preverbal infants. *Journal of Child Language, 16,* 477–501.

Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Festinger, L., & Carlsmith, J. M. (1959). Cognitive conquences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 58,* 203–211.

Feynman, R. P. (1985). *"Surely you're joking, Mr. Feynman."* New York: W. W. Norton & Company.

Field, T. F., & Schanberg, S. M. (1990). Massage alters growth and catecholamine production in preterm newborns. In N. Gunzenhauser (Ed.), *Advances in touch* (pp. 96–104). Skillman, NJ: Johnson & Johnson.

Fields, H. L., & Levine, J. D. (1984). Placebo analgesia: A role for endorphins. *Trends in Neuroscience, 7,* 271–273.

Fink, J. (1999). *How to use computers and cyberspace in the clinical practice of psychotherapy.* Northvale, NJ: Jason Aronson Inc.

Fiorito, G., & Scotto, P. (1992). Observational learning in *Octopus vulgaris. Science, 256,* 545–547.

Fisher, J. D., Fisher, W. A., Misovich, S. J., Kimble, D. L., & Malloy, T. E. (1996). Changing AIDS risk behavior: Effects of an intervention emphasizing AIDS risk reduction information, motivation and behavioral skills in a college student population. *Health Psychology, 15,* 114–123.

Fisher, J. D., Fisher, W. A., Williams, S. S., & Malloy, T. E. (1994). Empirical tests of an information-motivation-behavioral skills model of AIDS-prevention behavior with gay men and heterosexual university students. *Health Psychology, 13,* 238–250.

Fisher, S., & Greenberg, R. (1996). *Freud scientifically appraised.* New York: Wiley.

Fishman, H. C. (1993). *Intensive structural therapy: Treating families in their social context.* New York: Basic Books.

Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (1991). *Social cognition.* New York: McGraw-Hill.

Flavell, J. H. (1985). *Cognitive development* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Flavell, J. H. (1996). Piaget's legacy. *Psychological Science, 7,* 200–203.

Fleming, I. (1959). From a view to a kill. In *For your eyes only* (pp. 1–30). New York: Charter Books.

Foa, E. B., & Riggs, D. S. (1995). Posttraumatic stress disorder following assault: Theoretical considerations and empirical findings. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 61–65.

Fobair, P. (1997). Cancer support groups and group therapies. *Journal of Psychosocial Oncology, 15,* 43–81.

Foley, V. D. (1979). Family therapy. In R. J. Corsini (Ed.), *Current psychotherapies* (2nd ed., pp. 460–469). Itasca, IL: Peacock.

Folkman, S. (1984). Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 839–852.

Ford, C. S., & Beach, F. A. (1951). *Patterns of sexual behavior.* New York: Harper & Row.
Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The affect infusion model (AIM). *Psychological Bulletin, 117,* 39–66.
Forgas, J. P. (1999). Feeling and speaking: Mood effects on verbal communication strategies. *Personality and Social Psychology Bulletin, 25,* 850–863.
Forgas, J. P. (Ed.). (2000). *Feeling and thinking: The role of affect in social cognition.* New York: Cambridge University Press.
Foucault, M. (1975). *The birth of the clinic.* New York: Vintage Books.
Foulkes, D. (1962). Dream reports from different states of sleep. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 65,* 14–25.
Fowler, H. (1965). *Curiosity and exploratory behavior.* New York: Macmillan.
Fowler, R. D. (1999). Report of the association. *American Psychologist, 54,* 539–558.
Frager, R., & Fadiman, J. (1998). *Personality and personal growth.* New York: Longman.
Fraley, R. C., & Shaver, P. R. (2000). Adult romantic attachment: Theoretical developments, emerging controversies, and unanswered questions. *Review of General Psychology, 4,* 132–154.
Frank, J. D., & Frank, J. B. (1991). *Persuasion and healing: A comparative study of psychotherapy* (3rd ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
Frank, M. E., & Nowlis, G. H. (1989). Learned aversions and taste qualities in hamsters. *Chemical Senses, 14,* 379–394.
Franklin, N., & Tversky, B. (1990). Searching imagined environments. *Journal of Experimental Psychology: General, 119,* 63–76.
Fraser, S. C. (1974). *Deindividuation: Effects of anonymity on aggression in children.* Unpublished mimeograph report, University of Southern California.
Fredrickson, B. L., Maynard, K. E., Helms, M. J., Haney, T. L., Siegler, I. C., & Barefoot, J. C. (2000). Hostility predicts magnitude and duration of blood pressure response to anger. *Journal of Behavioral Medicine, 23,* 229–243.
Freedman, J. L., & Fraser, S. C. (1966). Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique. *Journal of Personality and Social Psychology, 4,* 195–202.
Freedman, M. S., Lucas, R. J., Soni, B., von Schantz, M., Muñoz, M., David-Gray, Z., & Foster, R. (1999). Regulation of mammalian circadian behavior by non-rod, non-cone, ocular photoreceptors. *Science, 284,* 502–507.
Freud, A. (1946). *The ego and the mechanisms of defense.* New York: International Universities Press.
Freud, A. (1958). Adolescence. *Psychoanalytic Study of the Child, 13,* 255–278.
Freud, S. (1915). Instincts and their vicissitudes. In S. Freud, *The collected papers.* New York: Collier.
Freud, S. (1923). *Introductory lectures on psycho-analysis* (J. Riviera, Trans.). London: Allen & Unwin.
Freud, S. (1953). Three essays on the theory of sexuality. In J. Strachey (Ed.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 7, pp. 135–243). London: Hogarth Press. (Original work published 1905)
Freud, S. (1957). Leonardo da Vinci and a memory of his childhood. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 11, pp. 59–137). London: Hogarth Press. (Original work published 1910)
Freud, S. (1965). *The interpretation of dreams.* New York: Avon. (Original work published 1900)
Freund, A. M., & Baltes, P. B. (1998). Selection, optimization, and compensation as strategies of life management: Correlations with subjective indicators of successful aging. *Psychology and Aging, 13,* 531–543.
Frey, K. P. (1997). About reversal theory. In S. Svebak & M. J. Apter (Eds.), *Stress & health: A reversal theory perspective* (pp. 3–19). Washington, DC: Taylor & Francis.
Friedman, M., & Rosenman, R. F. (1974). *Type A behavior and your heart.* New York: Knopf.
Friedman, M., Thoresen, C. E., Gill, J. J., Ulmer, D., Powell, L. H., Price, V. A., Brown, B., Thompson, L., Rabin, D. D., Breall, W. S., Bourg, E., Levy, R., & Dixon, T. (1986). Alteration of Type A behavior and its effect on cardiac recurrences in post-myocardial infarction patients: Summary results of the Recurrent Coronary Prevention Project. *American Heart Journal, 11,* 653–665.
Friedman, R., Myers, P., Krass, S., & Benson, H. (1996). The relaxation response: Use with cardiac patients. In R. Allan & S. S. Scheidt (Eds.), *Heart and mind: The practice of cardiac psychology* (pp. 363–384). Washington, DC: American Psychological Association.
Friend, R., Rafferty, Y., & Bramel, D. (1990). A puzzling misinterpretation of the Asch "conformity" study. *European Journal of Social Psychology, 20,* 29–44.
Fromkin, V. A. (1971). The non-anomalous nature of anomalous utterances. *Language, 47,* 27–52.
Fromkin, V. A. (Ed.). (1973). *Speech errors as linguistic evidence.* The Hague: Mouton.
Fromkin, V. A. (Ed.). (1980). *Errors in linguistic performance: Slips of the tongue, pen, and hand.* New York: Academic Press.
Fromm, E., & Shor, R. E. (Eds.). (1979). *Hypnosis: Developments in research and new perspectives* (2nd ed.). Hawthorne, NY: Aldine.
Fuhriman, A., & Burlingame, G. M. (Eds.) (1994). *Handbook of group psychotherapy: An empirical and clinical synthesis.* New York: Wiley.
Fuligni, A. J. (1997). The academic achievement of adolescents from immigrant families: The roles of family background, attitudes, and behavior. *Child Development, 68,* 351–363.
Fuller, B., Holloway, S. D., & Liang, X. (1996). Family selection of childcare centers: The influence of household support, ethnicity, and parental practices. *Child Development, 67,* 3320–3337.
Furman, W., Rahe, D., & Hartup, W. W. (1979). Rehabilitation of socially withdrawn preschool children through mixed-aged and same-sex socialization. *Child Development, 50,* 915–922.
Furnham, A., Crump, J., & Whelan, J. (1997). Validating the NEO Personality Inventory using assessor's ratings. *Personality & Individual Differences, 22,* 669–675.
Fussell, S. R., & Krauss, R. M. (1992). Coordination of knowledge in communication: Effects of speakers' assumptions about what others know. *Journal of Personality and Social Psychology, 62,* 378–391.

Gabrieli, J. D. E., Brewer, J. B., Desmond, J. E., & Glover, G. H. (1997). Separate neural bases of two fundamental memory processes in the human medial temporal lobe. *Science, 276,* 264–266.
Gabrieli, J. D. E., Desmond, J. E., Demb, J. B., Wagner, A. D., Stone, M.V., Vaidya, C. J., & Glover, G. H. (1996). Functional magnetic resonance imaging of semantic memory processes in the frontal lobes. *Psychological Science, 7,* 278–283.
Gackenbach, J., & LaBerge, S. (Eds.). (1988). *Conscious mind, sleeping brain: Perspectives on lucid dreaming.* New York: Plenum Press.
Gagnon, J. H. (1977). *Human sexualities.* Glenview, IL: Scott, Foresman.
Galton, F. (1869). *Hereditary genius.* London: Macmillan.
Galton, F. (1907). *Inquiries into human faculty and its development.* London: Dent Publishers. (Original work published 1883)
Garcia, J. (1990). Learning without memory. *Journal of Cognitive Neuroscience, 2,* 287–305.
Garcia, J. (1993). Misrepresentations of my criticisms of Skinner. *American Psychologist, 48,* 1158.

Garcia, J., & Koelling, R. A. (1966). The relation of cue to consequence in avoidance learning. *Psychonomic Science, 4,* 123–124.

Garcia, M. M., Shaw, D. S., Winslow, E. B., & Yaggi, K. E. (2000). Destructive sibling conflict and the development of conduct problems in young boys. *Developmental Psychology, 36,* 44–53.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1993). *Creating minds.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed.* New York: Basic Books.

Gardner, R., Jr. (2000, June 12). Parenting: Is AOL worse than TV? *New York, 33,* 38–41.

Gardner, R. A., & Gardner, B. T. (1969). Teaching sign language to a chimpanzee. *Science, 165,* 664–672.

Garland, A. F., & Zigler, E. (1993). Adolescent suicide prevention. *American Psychologist, 48,* 169–182.

Garnsey, S. M. (1993). Event-related brain potentials in the study of language: An introduction. *Language and Cognitive Processes, 8,* 337–356.

Garrett, M. F. (1975). The analysis of sentence production. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 9, pp. 133–177). New York: Academic Press.

Garrison, V. (1977). The "Puerto Rican syndrome" in psychiatry and Espiritismo. In V. Crapanzano & V. Garrison (Eds.), *Case studies in spirit possession.* New York: Wiley Interscience.

Gawin, F. H. (1991). Cocaine addiction: Psychology and neurophysiology. *Science, 251,* 1580–1586.

Gazzaniga, M. (1970). *The bisected brain.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Gazzaniga, M. S. (1985). *The social brain.* New York: Basic Books.

Gazzaniga, M. S. (1990). In *Discovering Psychology,* Program 14 [PBS video series]. Washington, DC: Annenberg/CPB Program.

Gazzaniga, M. S., Fendrich, R., & Wessinger, C. M. (1994). Blindsight reconsidered. *Current Directions in Psychological Science, 3,* 93–96.

Gegenfurtner, K. R., & Sperling, G. (1993). Information transfer in iconic memory experiments. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 19,* 845–866.

Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (1991). Insides and essences: Early understandings of the non-obvious. *Cognition, 38,* 213–244.

George, M. S., Ketter, T. A., Parekh, P. I., Horwitz, B., Herscovitch, P., & Post, R. M. (1995). Brain activity during transient sadness and happiness in healthy women. *American Journal of Psychiatry, 152,* 341–351.

Gergen, K. J., Gulerce, A., Lock A., & Misra, G. (1996). Psychological science in a cultural context. *American Psychologist, 51,* 496–503.

Gerrig, R. J. (1993). *Experiencing narrative worlds.* New Haven, CT: Yale University Press.

Gerrig, R. J., & Banaji, M. R. (1994). Language and thought. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of perception and cognition: Vol. 2. Thinking and problem solving* (pp. 233–261). Orlando, FL: Academic Press.

Gershon, E. S., Berrettini, W., Nurnberger, J., Jr., & Goldin, L. (1987). Genetics of affective illness. In H. Y. Meltzer (Ed.), *Psychopharmacology: The third generation of progress* (pp. 481–491). New York: Raven Press.

Ghadirian, A. M., & Lehmann, H. E. (1992). *Environment and psychopathology.* New York: Springer.

Giambra, L. M., & Arenberg, D. (1993). Adult age differences in forgetting sentences. *Psychology and Aging, 8,* 451–462.

Gibbs, R. W. (1986). Comprehension and memory for nonliteral utterances: The problem of sarcastic indirect requests. *Acta Psychologia, 62,* 41–57.

Gibbs, R. W. (1994). *The poetics of mind.* Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.

Gibson, E. J., & Walk, R. D. (1960). The "visual cliff." *Scientific American, 202,* 64–71.

Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems.* Boston: Houghton Mifflin.

Gibson, J. J. (1979). *An ecological approach to visual perception.* Boston: Houghton Mifflin.

Giesler, R. B., Josephs, R. A., & Swann, W. B., Jr. (1996). Self-verification in clinical depression: The desire for negative evaluation. *Journal of Abnormal Psychology, 105,* 358–368.

Gillespie, J. M., Byrne, B., & Workman, L. J. (1995). An intensive reunification program for children in foster care. *Child & Adolescent Social Work Journal, 12,* 213–228.

Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gilligan, S., & Bower, G. H. (1984). Cognitive consequences of emotional arousal. In C. Izard, J. Kagan, & R. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognitions, and behavior* (pp. 547–588). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Gilovich, T. (1991). *How we know what isn't so: The fallibility of human reason in everyday life.* New York: The Free Press.

Ginns, E. I., Egland, J. A., Allen, C. R., Pauls, D. L., Falls, L., Keith, T. P., & Paul, S. M. (1992). Update on the search for DNA markers linked to manic-depressive illness in the Old Order Amish. *Journal of Psychiatric Research, 26,* 305–308.

Giron, M., & Gomez-Beneyto, M. (1998). Relationship between empathic family attitude and relapse in schizophrenia: A two-year follow-up prospective study. *Schizophrenia Bulletin, 24,* 619–627.

Giros, B., Jaber, M., Jones, S. R., Wightman, R. M., & Caron, M. G. (1996). Hyperlocomotion and indifference to cocaine and amphetamine in mice lacking the dopamine transporter. *Nature, 379,* 606–612.

Gitlin, M. J. (1990). *The psychotherapist's guide to psychopharmacology.* New York: The Free Press.

Gladue, B. A. (1994). The biopsychology of sexual orientation. *Current Directions in Psychological Science, 3,* 150–154.

Gleaves, D. H. (1996). The sociocognitive model of dissociative identity disorder: A reexamination of evidence. *Psychological Bulletin, 120,* 42–59.

Glenny, M. (1994). *The fall of Yugoslavia.* New York: Penguin.

Gobet, F., & Simon, H. A. (1996). The roles of recognition processes and look-ahead search in time-constrained expert problem solving: Evidence from grand-master-level chess. *Psychological Science, 7,* 52–55.

Goddard, H. H. (1914). *The Kallikak family: A study of the heredity of feeble-mindedness.* New York: Macmillan.

Goddard, H. H. (1917). Mental tests and immigrants. *Journal of Delinquency, 2,* 243–277.

Goldfried, M. R., Greenberg, L., & Marmar, C. (1990). Individual psychotherapy: Process and outcome. *Annual Review of Psychology, 41,* 659–688.

Goldfried, M. R., & Wolfe, B. E. (1996). Psychotherapy practice and research: Repairing a strained alliance. *American Psychologist, 51,* 1007–1016.

Goldin-Meadow, S., & Mylander, C. (1990). Beyond the input given: The child's role in the acquisition of language. *Language, 66,* 323–355.

Goldin-Meadow, S., & Mylander, C. (1998). Spontaneous sign systems created by deaf children in two cultures. *Nature, 391,* 279–281.

Goldsmith, S. K., Shapiro, R. M., & Joyce, J. N. (1997). Disrupted pattern of D_2 dopamine receptors in the temporal lobe in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 54,* 649–658.

Goldstein, E. B. (1999). *Sensation & perception* (5th ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence.* New York: Bantam Books.

Gonzalez, A. (1983). Classroom cooperation and ethnic balance: The Chicanos and equal status contact. *La Red/The Net, 68,* 6–8.

Goodall, J. (1986). *The chimpanzees of Gombe: Patterns of behavior.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Goodall, J. (1990). *Through a window: My thirty years with the chimpanzees of Gombe.* Boston: Houghton Mifflin.

Gooden, D. R., & Baddeley, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and under water. *British Journal of Psychology, 66,* 325–331.

Goodison, T., & Siegel, S. (1995). Learning and tolerance to the intake suppressive effect of cholecystokinin in rats. *Behavioral Neuroscience, 109,* 62–70.

Goodlett, C. R., & Johnson, T. B. (1999). Temporal windows of vulnerability within the third trimester equivalent: Why "knowing when" matters. In J. H. Hannigan, L. P. Spear, N. E. Spear, & C. R. Goodlett (Eds.), *Alcohol and alcoholism: Effects on brain development* (pp. 59–91). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Goodwillie, S. (Ed.). (1993). *Voices from the future: Our children tell us about violence in America.* New York: Crown.

Gordon, D. (2000, October 2). Castro's crew gets hooked up. *Newsweek, 136,* 64.

Gottesman, I. I. (1991). *Schizophrenia genesis: The origins of madness.* New York: Freeman.

Gottfredson, L. S. (1997a). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence, 24,* 13–23.

Gottfredson, L. S. (1997b). Why *g* matters: The complexity of everyday life. *Intelligence, 24,* 79–132.

Gottlieb, B. H. (Ed.). (1981). *Social networks and social support.* Beverly Hills, CA: Sage.

Gottman, J. M. (1994). *What predicts divorce?* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Gould, M. S., Fisher, P., Parides, M., Flory, M., & Shaffer, D. (1996). Psychosocial risk factors of child and adolescent completed suicide. *Archives of General Psychiatry, 53,* 1155–1162.

Gould, S. J. (1981). *The mismeasure of man.* New York: Norton.

Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review, 101,* 371–395.

Graf, P., Squire, L. R., & Mandler, G. (1984). The information that amnesic patients do not forget. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 10,* 164–178.

Grammer, K. (1993). 5-α-androst-16en-3α-on: A male pheromone? *Ethology & Sociobiology, 14,* 201–207.

Grant, B. R., & Grant, P. (1989). *Evolutionary dynamics of a natural population.* Princeton: Princeton University Press.

Grant, L., & Evans, A. (1994). *Principles of behavior analysis.* New York: HarperCollins.

Grant, P. R. (1986). *Ecology and evolution of Darwin's finches.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Gray, M. R., & Steinberg, L. (1999). Unpacking authoritative parenting: Reassessing a multidimensional construct. *Journal of Marriage and the Family, 61,* 574–587.

Green, B. L. (1994). Psychosocial research in traumatic stress: An update. *Journal of Traumatic Stress, 7,* 341–362.

Green, D. M., & Swets, J. A. (1966). *Signal detection theory and psychophysics.* New York: Wiley.

Greene, E., & Nelson, B. (1997). Evaluating Müller-Lyer effects using single fin-set configurations. *Perception & Psychophysics, 59,* 293–312.

Greene, R. L. (1991). *The MMPI-2/MMPI: An interpretive manual.* Boston: Allyn & Bacon.

Greene, R. L., Gwin, R., & Staal, M. (1997). Current status of MMPI-2 research: A methodologic overview. *Journal of Personality Assessment, 68,* 20–36.

Greenfield, P. M. (1997). You can't take it with you: Why ability assessments don't cross cultures. *American Psychologist, 52,* 1115–1124.

Greeno, C. G., & Wing, R. R. (1994). Stress-induced eating. *Psychological Bulletin, 115,* 444–464.

Greeno, J. G. (1994). Gibson's affordances. *Psychological Review, 101,* 336–342.

Greenwald, A. G., Spangenber, E. R., Pratkanis, A. R., & Eskenazi, J. (1991). Double-blind tests of subliminal self-help audiotapes. *Psychological Science, 2,* 119–122.

Grice, H. P. (1968). Utterer's meaning, sentence-meaning, and word-meaning. *Foundations of Language, 4,* 1–18.

Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), *Syntax and semantics: Vol. 3. Speech acts* (pp. 41–58). New York: Academic Press.

Grice, H. P. (1978). Further notes on logic and conversation. In P. Cole (Ed.), *Syntax and semantics: Vol. 9. Pragmatics* (pp. 113–128). New York: Academic Press.

Griffin, K., Friend, R., Eitel, P., & Lobel, M. (1993). Effects of environmental demands, stress, and mood on health practices. *Journal of Behavioral Medicine, 16,* 1–19.

Griffiths, M. (1998). Internet addiction: Does it really exist? In J. Gackenbach (Ed.), *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications* (pp. 61–75). San Diego, CA: Academic Press.

Grigorenko, E. L. (2000). Heritability and intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 53–91). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Grohol, J. M. (1998). Future clinical directions: Professional development, pathology, and psychotherapy on-line. In J. Gackenbach (Ed.), *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications* (pp. 111–140). San Diego, CA: Academic Press.

Guilford, J. P. (1961). Factorial angles to psychology. *Psychological Review, 68,* 1–20.

Guilford, J. P. (1985). The Structure-of-Intellect model. In B. B. Wolman (Ed.), *Handbook of intelligence.* New York: Wiley.

Gumperz, J. J., & Levinson, S. C. (Eds.). (1996). *Rethinking linguistic relativity.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Gur, R. E., & Pearlson, G. D. (1993). Neuroimaging in schizophrenia research. *Schizophrenia Bulletin, 19,* 337–353.

Gura, T. (2000). Tracing leptin's partners in regulating body weight. *Science, 287,* 1738–1741.

Haas, S. M., & Stafford, L. (1998). An initial examination of maintenance behaviors in gay and lesbian relationships. *Journal of Social and Personal Relationships, 15,* 846–855.

Haines, B. A., Metalsky, G. I., Cardamone, A. L., & Joiner, T. (1999). Interpersonal and cognitive pathways in to the origins of attributional style: A developmental perspective. In T. E. Joiner & J. C. Coyne (Eds.), *The interactional nature of depression; Advances in interpersonal approaches* (pp. 65–92). Washington, DC: American Psychological Association.

Halberstadt, J. B., Niedenthal, P. M., & Kushner, J. (1995). Resolution of lexical ambiguity by emotional state. *Psychological Science, 6,* 278–282.

Hall, D., & Suboski, M. D. (1995). Visual and olfactory stimuli in learned release of alarm reactions by zebra danio fish (*Brachydanio rerio*). *Neurobiology of Learning and Memory, 63,* 229–240.

Hall, G. S. (1904). *Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion and education* (Vols. 1 and 2). New York: D. Appleton.

Hamer, D. H. (1996). The heritability of happiness. *Nature Genetics, 14,* 125–126.

Hamer, D. H., Hu, S., Magnuson, V. L., Hu, N., & Pattatucci, A. M. L. (1993). A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. *Science, 261*, 321–327.

Haney, C., & Zimbardo, P. G. (1977). The socialization into criminality: On becoming a prisoner and a guard. In J. L. Tapp & F. L. Levine (Eds.), *Law, justice and the individual in society: Psychological and legal issues* (pp. 198–223). New York: Holt, Rinehart & Winston.

Harder, J. W. (1991). Equity theory versus expectancy theory: The case of major league baseball free agents. *Journal of Applied Psychology, 76*, 458–464.

Hargadon, R., Bowers, K. S., & Woody, E. Z. (1995). Does counterpain imagery mediate hypnotic analgesia? *Journal of Abnormal Psychology, 104*, 508–516.

Harle, V. (2000). *The enemy with a thousand faces: The tradition of the other in western political thought and history.* Westport, CT: Praeger.

Harlow, H. F. (1965). Sexual behavior in the rhesus monkey. In F. Beach (Ed.), *Sex and behavior.* New York: Wiley.

Harlow, H. F., Harlow, M. K., & Meyer, D. R. (1950). Learning motivated by a manipulation drive. *Journal of Experimental Psychology, 40*, 228–234.

Harlow, H. F., & Zimmerman, R. R. (1958). The development of affectional responses in infant monkeys. *Proceedings of the American Philosophical Society, 102*, 501–509.

Harlow, J. M. (1868). Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Publications of the Massachusetts Medical Society, 2*, 327–347.

Harmon, L. W., Hansen, J. C., Borgen, F. H., & Hammer, A. L. (1994). *Strong Interest Inventory applications and technical guide.* Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Harris, B. (1979). Whatever happened to Little Albert? *American Psychologist, 34*, 151–160.

Harrison, L. M., Kastin, A. J., & Zadina, J. E. (1998). Opiate tolerance and dependence: Receptors, G-proteins, and antiopiates. *Peptides, 19*, 1603–1630.

Harrison, Y., & Horne, J. A. (1996). Long-term sleep extension—Are we really chronically sleep deprived? *Psychophysiology, 33*, 22–30.

Hart, J. T. (1965). Memory and the feeling-of-knowing experience. *Journal of Educational Psychology, 56*, 208–216.

Hartshorne, H., & May, M. A. (1928). *Studies in the nature of character, Vol. 1: Studies in deceit.* New York: Macmillan.

Hartup, W. H. (1996). The company they keep: Friendships and their developmental significance. *Child Development, 67*, 1–13.

Harvey, J. H., Weber, A. L., & Orbuch, T. L. (1990). *Interpersonal accounts: A social psychological perspective.* Oxford: Basil Blackwell.

Hassan, S. (1988). *Combatting cult mind control.* Rochester, VT: Park Street Press.

Hastorf, A. H., & Cantril, H. (1954). They saw a game: A case study. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 49*, 129–134.

Hatcher, C., & Himelstein, P. (Eds.). (1996). *The handbook of Gestalt therapy.* Northvale, NJ: Jason Aronson.

Hatchett, L., Friend, R., Symister, P., & Wadhwa, N. (1997). Interpersonal expectations, social support, and adjustment to chronic illness. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*, 560–573.

Hatfield, E., & Sprecher, S. (1995). Men's and women's preferences in marital partners in the United States, Russia, and Japan. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 26*, 728–750.

Hathaway, S. R., & McKinley, J. C. (1940). A multiphasic personlaity schedule (Minnesota): I. Construction of the schedule. *Journal of Psychology, 10*, 249–254.

Hathaway, S. R., & McKinley, J. C. (1943). *Minnesota Multiphasic Inventory manual.* New York: Psychological Corporation.

Hauri, P. (1977). *The sleep disorders.* Kalamazoo, MI: Upjohn.

Hawkes, K. (1993). Why hunter-gatherers work. *Current Anthropology, 34*, 341–351.

Hayward, W. G., & Williams, P. (2000). Viewpoint dependence and object discriminability. *Psychological Science, 11*, 7–12.

Hazan, C., & Shaver, P. (1987). Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 511–524.

Healy, A. F., & McNamara, D. S. (1996). Verbal learning and memory: Does the modal model still work? *Annual Review of Psychology, 47*, 143–172.

Hearst, E. (1988). Fundamentals of learning and conditioning. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology: Vol. 2. Learning and Cognition* (2nd ed., pp. 3–109). New York: Wiley.

Heatherton, T. F., Herman, C. P., & Polivy, J. (1991). Effects of physical threat and ego threat on eating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 60*, 138–143.

Heatherton, T. F., Polivy, J., Herman, C. P., & Baumeister, R. F. (1993). Self-awareness, task failure, and disinhibition: How attentional focus affects eating. *Journal of Personality, 61*, 49–61.

Hebb, D. O. (1955). Drives and the CNS (conceptual nervous system). *Psychological Review, 62*, 243–254.

Hebl, M. R., & Heatherton, T. F. (1998). The stigma of obesity in women: The difference is black and white. *Personality and Social Psychology Bulletin, 24*, 417–426.

Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relationships.* New York: Wiley.

Heine, S. J., & Lehman, D. R. (1997). Culture, dissonance, and self-affirmation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23*, 389–400.

Helgeson, V. S., & Cohen, S. (1996). Social support and adjustment to cancer: Reconciling descriptive, correlational, and intervention research. *Health Psychology, 15*, 135–148.

Helmes, E., & Reddon, J. R. (1993). A perspective on developments in assessing psychopathology: A critical review of the MMPI and MMPI–2. *Psychological Bulletin, 113*, 453–471.

Henderson, L., & Zimbardo, P. G. (1998). Shyness. In *Encyclopedia of Mental Health.* San Diego: Academic Press.

Henry, W. P., Strupp, H. H., Schacht, T. E., & Gaston, L. (1994). Psychodynamic approaches. In A. E. Bergin & S. L. Garfield (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4th ed., pp. 467–508). New York: Wiley.

Hentschel, U., Smith, G., Ehlers, W., & Draguns, J. G. (Eds.). (1993). *The concept of defense mechanisms in contemporary psychology.* New York: Springer-Verlag.

Herek, G. M. (1994). Assessing heterosexuals' attitudes toward lesbians and gay men: A review of empirical research with the ATLG scale. In B. Greene & G. M. Herek (Eds.), *Lesbian and gay psychology: Theory, research, and clinical applications* (pp. 206–228). Thousand Oaks, CA: Sage.

Herek, G. M. (Ed.). (1998). *Stigma and sexual orientation: Understanding prejudice against lesbians, gay men, and bisexuals.* Newbury Park, CA: Sage.

Herek, G. M., & Capitanio, J. P. (1996). "Some of my best friends": Intergroup contact, concealable stigma, and heterosexuals' attitudes toward gay men and lesbians. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22*, 412–424.

Hernnstein, R. J., & Murray, C. (1994). *The bell curve.* New York: The Free Press.

Hersh, S. M. (1971). *My Lai 4: A report on the massacre and its aftermath.* New York: Random House.

Hertzog, C., Dixon, R. A., & Hultsch, D. F. (1990). Relationships between metamemory, memory predictions, and memory task performance in adults. *Psychology and Aging, 5,* 215–227.

Herz, R. S. (1997). The effects of cue distinctiveness on odor-based context-dependent memory. *Memory & Cognition, 25,* 375–380.

Hickok, G., Bellugi, U., & Klima, E. S. (1996). The neurobiology of sign language and its implications for the neural basis of language. *Nature, 381,* 699–702.

Higgins, R. L., Snyder, C. R., & Berglas, S. (Eds.). (1990). *Self-handicapping: The paradox that isn't.* New York: Plenum Press.

Higgins, S. T., Wong, C. J., Badger, G. J., Ogden, D. E. H., & Dantona, R. L. (2000). Contingent reinforcement increases cocaine abstinence during outpatient treatment and 1 year of follow-up. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68,* 64–72.

Hilgard, E. R. (1968). *The experience of hypnosis.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Hilgard, E. R. (1986). *Psychology in America: A historical survey.* San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

Hilgetag, C.-C., O'Neill, M. A., & Young, M. P. (1996). Indeterminate organization of the visual system. *Science, 271,* 776–777.

Hinton, A. L. (1996). Agents of death: Explaining the Cambodian genocide in terms of psychosocial dissonance. *American Anthropologist, 98,* 818–831.

Hintzman, D. L. (1986). "Schema abstraction" in a multiple-trace memory model. *Psychological Review, 93,* 411–428.

Hirschfeld, R. M. A. (1999). Efficacy of SSRIs and newer antidepressants in severe depression: Comparison with TCAs. *Journal of Clinical Psychiatry, 60,* 326–335.

Hobson, J. A. (1988). *The dreaming brain.* New York: Basic Books.

Hobson, J. A., & McCarley, R. W. (1977). The brain as a dream state generator: An activation-synthesis hypothesis of the dream process. *American Journal of Psychiatry, 134,* 1335–1348.

Hoffman, C., Lau, I., & Johnson, D. R. (1986). The linguistic relativity of person cognition: An English–Chinese comparison. *Journal of Personality and Social Psychology, 51,* 1097–1105.

Hoffman, L. W. (1989). Effects of maternal employment in the two-parent family. *American Psychologist, 44,* 283–292.

Hoffman, M. L. (1986). Affect, cognition, and motivation. In R. Sorrentino & E. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp. 244–280). New York: Guilford Press.

Hofling, C. K., Brotzman, E., Dalrymple, S., Graves, N., & Pierce, C. M. (1966). An experimental study in nurse–physician relationships. *Journal of Nervous and Mental Disease, 143*(2), 171–180.

Holden, C. (1986). Depression research advances, treatment lags. *Science, 233,* 723–725.

Holden, C. (1998). No last word on language origins. *Science, 282,* 1455–1458.

Holen, M. C., & Oaster, T. R. (1976). Serial position and isolation effects in a classroom lecture simulation. *Journal of Educational Psychology, 68,* 723–725.

Holland, R. L., Musch, B. C., & Hindmarch, I. (1999). Specific effects of benzodiazepines and tricyclic antidepressants in panic disorder: Comparisons of clomipramine with alprazolam SR and adinazolam SR. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental, 14,* 119–124.

Holmbeck, G. N., & O'Donnell, D. (1991). Discrepancies between perceptions of decision making and behavioral autonomy. In R. L. Paikoff (Ed.), *Shared views in the family during adolescence* (pp. 51–69). San Francisco: Jossey-Bass.

Holmes, D. S. (1984). Mediation and somatic arousal: A review of the experimental evidence. *American Psychologist, 39,* 1–10.

Holmes, D. S. (1994). *Abnormal psychology.* New York: HarperCollins.

Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research, 11*(2), 213–218.

Holtgraves, T., & Skeel, J. (1992). Cognitive biases in playing the lottery: Estimating the odds and choosing the numbers. *Journal of Applied Social Psychology, 22,* 934–952.

Holyoak, K. J., & Nisbett, R. E. (1988). Induction. In R. J. Sternberg & E. E. Smith (Eds.), *The psychology of human thought* (pp. 50–91). Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.

Holyoak, K. J., & Spellman, B. A. (1993). Thinking. *Annual Review of Psychology, 44,* 265–315.

Holyoak, K. J., & Thagard, P. (1997). The analogical mind. *American Psychologist, 52,* 35–44.

Homme, L. E., de Baca, P. C., Devine, J. V., Steinhorst, R., & Rickert, E. J. (1963). Use of the Premack principle in controlling the behavior of nursery school children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 6,* 544.

Hopson, J. L. (1979). *Scent signals: The silent language of sex.* New York: Morrow.

Horne, J. A. (1988). *Why we sleep: The functions of sleep in humans and other mammals.* Oxford: Oxford University Press.

Horney, K. (1937). *The neurotic personality of our time.* New York: Norton.

Horney, K. (1939). *New ways in psychoanalysis.* New York: Norton.

Horney, K. (1945). *Our inner conflicts: A constructive theory of neurosis.* New York: Norton.

Horney, K. (1950). *Neurosis and human growth.* New York: Norton.

Houghton, J. (1980). One personal experience: Before and after mental illness. In J. G. Rabkin, L. Gelb, & J. B. Lazar (Eds.), *Attitudes toward the mentally ill: Research perspectives* (pp. 7–14). Rockville, MD: National Institutes of Mental Health.

Houlihan, D., Schwartz, C., Miltenberger, R., & Heuton, D. (1993). The rapid treatment of a young man's balloon (noise) phobia using *in vivo* flooding. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 24,* 233–240.

House, J. S., Landis, K. R., & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science, 241,* 540–545.

Hovland, C. I., Lumsdaine, A. A., & Sheffield, F. D. (1949). *Experiments on mass communication.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Howard, D. J. (1984). Drug related deaths in a major metropolitan area: A sixteen year review. *Journal of Applied Social Sciences, 8,* 235–248.

Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1962). Receptive fields, binocular interaction, and functional architecture in the cat's visual cortex. *Journal of Physiology (London), 160,* 106–154.

Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1979). Brain mechanisms of vision. *Scientific American, 241*(9), 150–168.

Hudson, D. L., & Cohen, M. E. (2000). *Neural networks and artificial intelligence for biomedical engineering.* New York: IEEE Press.

Huey, R. B., Gilchrist, G. W., Carlson, M. L., Berrigan, D., & Serra, L. (2000). Rapid evolution of a geographic cline in size in an introduced fly. *Science, 287,* 308–309.

Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior: An introduction to behavior theory.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Hull, C. L. (1952). *A behavior system: An introduction to behavior theory concerning the individual organism.* New Haven: Yale University Press.

Hultsch, D. F., Hertzog, C., Dixon, R. A., & Small, B. J. (1998). *Memory change in the aged.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Hultsch, D. F., Hertzog, C., Small, B. J., & Dixon, R. A. (1999). Use it or lose it: Engaged lifestyle as a buffer of cognitive decline in aging? *Psychology and Aging, 14,* 245–263.

Hume, D. (1951). In L. A. Selby-Bigge (Ed.), *An enquiry concerning human understanding*. London: Oxford University Press. (Original work published 1748)

Hummel, J. E., & Biederman, I. (1992). Dynamic binding in a neural network for shape recognition. *Psychological Review, 99*, 480–517.

Humphrey, T. (1970). The development of human fetal activity and its relation to postnatal behavior. In H. W. Reese & L. P. Lipsitt (Eds.), *Advance in child development and behavior* (Vol. 5). New York: Academic Press.

Hunt, E., & Agnoli, F. (1991). The Whorfian hypothesis: A cognitive psychology perspective. *Psychological Review, 92*, 377–389.

Hurvich, L., & Jameson, D. (1974). Opponent processes as a model of neural organization. *American Psychologist, 29*, 88–102.

Huston, A. C., McLoyd, V. C., & Coll, C. G. (Eds.). (1994). Children and poverty: Issues in contemporary research [Special issue]. *Child Development, 65*(2).

Huxley, A. (1954). *The doors of perception*. New York: Harper & Brothers.

Hyde, J. S., & Durik, A. M. (2000). Gender differences in erotic plasticity—evolutionary or sociocultural forces? Comment on Baumeister (2000). *Psychological Bulletin, 126*, 375–379.

Ingram, D. (1995). The cultural basis of prosodic modifications to infants and children: A response to Fernald's universalist theory. *Journal of Child Language, 22*, 223–233.

Insko, C. A., Thibaut, J. W., Moehle, D., Wilson, M., Diamond, W. D., Gilmore, R., Solomon, M. R., & Lipsitz, A. (1980). Social evolution and the emergence of leadership. *Journal of Personality and Social Psychology, 39*, 431–448.

Irvine, J. T. (1990). Registering affect: Heteroglossia in the linguistic expression of emotion. In C. A. Lutz & L. Abu-Lughod (Eds.), *Language and the politics of emotions* (pp. 126–161). Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.

Irwin, D. E. (1991). Information integration across saccadic eye movements. *Cognitive Psychology, 23*, 420–456.

Isaacs, E. A., & Clark, H. H. (1987). References in conversations between experts and novices. *Journal of Experimental Psychology: General, 116*, 26–37.

Isen, A. M. (1984). Toward understanding the role of affect in cognition. In R. Wyer & T. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (pp. 174–236). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Isen, A. M., Daubman, D. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 1122–1131.

Ishii-Kuntz, M. (1990). Social interaction and psychological well-being: Comparison across stages of adulthood. *International Journal of Aging and Human Development, 30*, 15–36.

Itard, J. M. G. (1962). *The Wild Boy of Aveyron* (G. & M. Humphrey, Trans.). New York: Appleton-Century-Crofts. (Originally published in 1802)

Ito, T. A., Miller, N., & Pollock, V. E. (1996). Alcohol and aggression: A meta-analysis on the moderating effects of inhibitory cues, triggering events, and self-focused attention. *Psychological Bulletin, 120*, 60–82.

Izard, C. E. (1993). Four systems for emotion activation: Cognitive and noncognitive processes. *Psychological Review, 100*, 68–90.

Izard, C. E. (1994). Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological Bulletin, 115*, 288–299.

Jackson, L. A., & McGill, O. D. (1996). Body type preferences and body characteristics associated with attractive and unattractive bodies by African Americans and Anglo Americans. *Sex Roles, 35*, 295–307.

Jackson, R. S., Creemers, J. W. M., Ohagi, S., Raffin-Sanson, M.-L., Sanders, L., Montague, C. T., Hutton, J. C., & O'Rahilly, S. (1997). Obesity and impaired prohormone processing associated with mutations in the human prohormone convertase 1 gene. *Nature Genetics, 16*, 303–306.

Jacob, S., & McClintock, M. K. (2000). Psychological state and mood effects of steroidal chemosignals in women and men. *Hormones and Behavior, 37*, 57–78.

Jacobs, R. C., & Campbell, D. T. (1961). The perpetuation of an arbitrary tradition through several generations of a laboratory microculture. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 62*, 649–658.

Jacobs, T. M., Lawrence, M. D., Hong, K., Giordano, N., Jr., & Giordano, N., Sr. (1996). On catching fly balls. *Science, 273*, 257–258.

Jacobsen, P. B., Bovbjerg, D. H., Schwartz, M. D., Andrykowski, M. A., Futterman, A. D., Gilewski, T., Norton, L., & Redd, W. H. (1993). Formation of food aversions in cancer patients receiving repeated infusions of chemotherapy. *Behaviour Research and Therapy, 31*, 739–748.

Jacobson, N. S., Dobson, K. S., Truax, P. A., Addis, M. E., Koerner, K., Gollan, J. K., Gortner, E., & Prince, S. (1996). A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64*, 295–304.

Jacobson, S. W., Jacobson, J. L., Sokol, R. J., Martier, S. S., & Ager, J. W. (1993). Prenatal alcohol exposure and infant information processing ability. *Child Development, 64*, 1706–1721.

Jacoby, L. L., Kelley, C. M., & McElree, B. D. (1999). The role of cognitive control: Early selection versus late correction. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 383–400). New York: The Guilford Press.

Jacoby, L. L., Woloshyn, V., & Kelley, C. (1989). Becoming famous without being recognized: Unconscious influences of memory produced by divided attention. *Journal of Experimental Psychology: General, 118*, 115–125.

Jahnke, J. C. (1965). Primacy and recency effects in serial-position curves of immediate recall. *Journal of Experimental Psychology, 70*, 130–132.

James, S. E., & Murphy, B. C. (1998). Gay and lesbian relationships in a changing social context. In C. J. Patterson & A. R. D'Augelli (Eds.), *Lesbian, gay, and bisexual identities in families: Psychological perspectives* (pp. 99–121). New York: Oxford University Press.

James, W. (1882). Subjective effects of nitrous oxide. *Mind, 7*, 186–208.

James, W. (1892). *Psychology*. New York: Holt.

James, W. (1902). *The varieties of religious experience*. New York: Longmans, Green.

James, W. (1950). *The principles of psychology* (2 vols.). New York: Holt, Rinehart & Wilson. (Original work published 1890)

Janis, I. (1982). *Groupthink* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Janis, I. L., & Frick, F. (1943). The relationship between attitudes toward conclusions and errors in judging logical validity of syllogisms. *Journal of Experimental Psychology, 33*, 73–77.

Janofsky, J. S., Dunn, M. H., Roskes, E. J., Briskin, J. K., & Rudolph, M. S. L. (1996). Insanity defense pleas in Baltimore City: An analysis of outcome. *American Journal of Psychiatry, 153*, 1464–1468.

Janowitz, H. D., & Grossman, M. I. (1950). Hunger and appetite: Some definitions and concepts. *Journal of the Mount Sinai Hospital, 16*, 231–240.

Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly, 11*, 1–47.

Jedrej, M. C. (1995). Ingessana: *The religious institutions of a people of the Sudan–Ethiopia borderland*. Leiden: Brill.

Jenike, M. A., Breiter, H. C., Baer, L., Kennedy, D. N., Savage, C. R., Olivares, M. J., O'Sullivan, R. L., Shera, D. M., Rauch, S. C., Keuthen, N., Rosen, B. R., Caviness, V. S., & Filipek, P. A. (1996). Cerebral

structural abnomalities in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 53,* 625–632.
Jenkins, C. D. (1976). Recent evidence supporting psychologic and social risk factors for coronary disease. *New England Journal of Medicine, 294,* 987–994, 1033–1038.
Jenkins, L., Myerson, J., Hale, S., & Fry, A. F. (1999). Individual and developmental differences in working memory across the life span. *Psychonomic Bulletin & Review, 6,* 28–40.
Jensen, A. R. (1962). Spelling errors and the serial position effect. *Journal of Educational Psychology, 53,* 105–109.
Jensen-Campbell, L. A., Graziano, W. G., & West, S. G. (1995). Dominance, prosocial orientation, and female preferences: Do nice guys really finish last? *Journal of Personality and Social Psychology, 68,* 427–440.
Johnson, J. R., & Vickers, Z. M. (1993). The effects of flavor and macronutrient composition of preloads on liking, hunger, and subsequent intake in humans. *Appetite, 21,* 15–31.
Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin, 114,* 3–28.
Johnson, T. D., & Gottlieb, G. (1981). Visual preferences of imprinted ducklings are altered by the maternal call. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 95*(5), 665–675.
Johnson, T. E., & Rule, B. G. (1986). Mitigating circumstances, information, censure, and aggression. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 537–542.
Johnson-Laird, P. N., & Wason, P. C. (1977). A theoretical analysis of insight into a reasoning task. In P. N. Johnson-Laird & P. C. Wason (Eds.), *Thinking* (pp. 143–157). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Jones, E. (1953). *The life and works of Sigmund Freud.* New York: Basic Books.
Jones, E. E., & Berglas, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: The appeal of alcohol and the role of underachievement. *Personality and Social Psychology Bulletin, 4,* 200–206.
Jones, H. C., & Loninger, P. W. (1985). *The marijuana question: And science's search for an answer.* New York: Dodd, Mead.
Jones, J. M. (1997). *Prejudice and racism* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
Jones, J. M., Levine, I. S., & Rosenberg, A. A. (Eds.). (1991). Homelessness [Special issue]. *American Psychologist, 46*(11).
Jones, M. C. (1924). A laboratory study of fear: The case of Peter. *Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology, 31,* 308–315.
Jones, W. H., Cheek, J. M., & Briggs, S. R. (Eds.). (1986). *Shyness: Perspectives on research and treatment.* New York: Plenum Press.
Joyce, L. (1990). Losing the connection. *Stanford Medicine,* pp. 19–21.
Judge, T. A., & Cable, D. M. (1997). Applicant personality, organizational culture, and organization attraction. *Personnel Psychology, 50,* 359–392.
Jung, C. G. (1959). The concept of the collective unconscious. In *The archetypes and the collective unconscious, collected works* (Vol. 9, Part 1, pp. 54–74.). Princeton, NJ: Princeton University Press. (Original work published 1936)
Jung, C. G. (1973). *Memories, dreams, reflections* (Rev. ed., A. Jaffe, Ed.). New York: Pantheon Books.
Jusczyk, P. W., & Aslin, R. N. (1995). Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology, 29,* 1–23.
Jussim, L. (1986). Self-fulfilling prophecies: A theoretical and integrative review. *Psychological Review, 93,* 429–445.
Jussim, L. (1991). Social perception and social reality: A reflection-construction model. *Psychological Review, 98,* 54–73.
Jussim, L. (1993). Accuracy in interpersonal expectation: A reflection-construction analysis of current and classic research. *Journal of Personality, 61,* 637–668.
Just, N., & Alloy, L. B. (1997). The response styles theory of depression: Tests and an extension of the theory. *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 221–229.

Kagan, J. (1994). *Galen's prophesy: Temperament in human nature.* New York: Basic Books.
Kahneman, D. (1973). *Attention and effort.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
Kahneman, D. (1991). Judgment and decision making: A personal view. *Psychological Science, 2,* 142–145.
Kahneman, D. (1992). Reference points, anchors, norms, and mixed feelings. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 51,* 296–312.
Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review, 80,* 237–251.
Kalat, J. W. (1974). Taste salience depends on novelty, not concentration in taste-aversion learning in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 86,* 47–50.
Kallmann, F. J. (1946). The genetic theory of schizophrenia: An analysis of 691 schizophrenic index families. *American Journal of Psychiatry, 103,* 309–322.
Kamil, A. C., & Balda, R. P. (1990). Spatial memory in seed-caching corvids. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 26, pp. 1–25). San Diego: Academic Press.
Kamil, A. C., Balda, R. P., Olson, D. P., & Good, S. (1993). Returns to emptied cache sites by Clark's nutcrackers, *Nucifraga columbiana*: A puzzle revisited. *Animal Behaviour, 45,* 241–252.
Kamin, L. J. (1969). Predictability, surprise, attention, and conditioning. In B. A Campbell & R. M. Church (Eds.), *Punishment and aversive behavior* (pp. 279–296). New York: Appleton-Century-Crofts.
Kantrowitz, B., & McGinn, D. (2000, June 19). When teachers are cheaters. *Newsweek, 135,* 48–49.
Kaplan, C. A., & Simon, H. A. (1990). In search of insight. *Cognitive Psychology, 22,* 374–419.
Kaplan, R. M. (2000). Two pathways to prevention. *American Psychologist, 55,* 382–396.
Kappé, B., van Erp, J., & Korteling, J. E. (1999). Effects of head-slaved and peripheral displays on lane-keeping performance and spatial orientation. *Human Factors, 41,* 453–466.
Karney, B. R., & Bradbury, T. N. (1995). The longitudinal course of marital quality and stability: A review of theory, method, and research. *Psychological Bulletin, 118,* 3–34.
Kassebaum, N. L. (1994). Head Start: Only the best for America's children. *American Psychologist, 49,* 1123–1126.
Katsanis, J., Kortenkamp, S., Iacono, W. G., & Grove, W. M. (1997). Antisaccade performance in patients with schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 468–472.
Katz, R. (1982). *Boiling energy: Community healing among the Kalahari Kung.* Cambridge, MA: Harvard University Press.
Katz, R. (1993). *The straight path: A story of healing and transformation in Fiji.* Reading, MA: Addison-Wesley.
Kay, P., & Kempton, W. (1984). What is the Sapir-Whorf hypothesis? *American Anthropologist, 86,* 65–79.
Kazdin, A. E. (1982). The token economy: A decade later. *Journal of Applied Behavior Analysis, 15,* 431–445.
Kazdin, A. E. (1994). *Behavior modification in applied settings* (5th ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
Keen, S. (1986). *Faces of the enemy: Reflections of the hostile imagination.* New York: Harper & Row.

Kegeles, S. M., Hays, R. B., & Coates, T. J. (1996). The Mpowerment project: A community-level HIV prevention intervention for young gay men. *American Journal of Public Health, 86,* 1129–1136.

Keiger, D. (1993, November). Touched with fire. *Johns Hopkins Magazine,* pp. 38, 40–44.

Keller, H. (1990). *The story of my life.* New York: Bantam Books. (Original work published 1902)

Keller, M. B., McCullough, J. P., Klein, D. N., Arnow, B., Dunner, D. L., Gelenberg, A. J., Markowitz, J. C., Nemeroff, C. B., Russell, J. M., Thase, M. E., Trivedi, M. H., & Zajecka, J. (2000). A comparison of nefazodone, the cognitive behavioral-analysis system of psychotherapy, and their combination for the treatment of chronic depression. *New England Journal of Medicine, 342,* 1462–1470.

Kelley, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 15). Lincoln: University of Nebraska Press.

Kelley, J. E., Lumley, M. A., & Leisen, J. C. C. (1997). Health effects of emotional disclosure in rheumatoid arthritis patients. *Health Psychology, 16,* 331–340.

Kelman, H. C. (1997). Group processes in the resolution of international conflicts: Experiences from the Israeli–Palestinian case. *American Psychologist, 52,* 212–220.

Kelman, H. C. (1999). Interactive problem solving as a metaphor for international conflict resolution: Lessons for the policy process. *Peace & Conflict: Journal of Peace Psychology, 5,* 201–218.

Kelsoe, J. R., Ginns, E. I., Egeland, J. A., Gerhard, D. S., Goldstein, A. M., Bale, S. J., Pauls, D. L., Long, R. T., Kidd, K. K., Conte, G., Housman, D. E., & Paul, S. M. (1989). Re-evaluation of the linkage relationship between chromosome 11p loci and the gene for bipolar affective disorder in the Old Order Amish. *Nature, 342,* 238–243.

Kelsoe, J. R., Kristbjanarson, H., Bergesch, P., Shilling, P., Hirsch, S., Mirow, A., Moises, H. W., Helgason, T., Gillin, J. C., & Egeland, J. A. (1993). A genetic linkage study of bipolar disorder and 13 markers on chromosome 11 including the D2 dopamine receptor. *Neuropsychopharmacology, 9,* 293–301.

Kendler, H. H. (1987). *Historical foundations of modern psychology.* Chicago: Dorsey Press.

Kendler, K. S., & Diehl, S. R. (1993). The genetics of schizophrenia: A current, genetic-epidemiologic perspective. *Schizophrenia Bulletin, 19,* 261–285.

Kendler, K. S., Heath, A. C., Neale, M. C., Kessler, R. C., & Eaves, L. J. (1992). A population-based twin study of alcoholism in women. *Journal of the American Medical Association, 268,* 1877–1882.

Kendrick, T., Tylee, A., & Freeling (Eds.) (1996). *The prevention of mental illness in primary care.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Kennedy, R. E., & Craighead, W. E. (1988). Differential effects of depression and anxiety on recall of feedback in a learning task. *Behavior Therapy, 19,* 437–454.

Kenny, D. A., Bond, C. F., Jr., Mohr, C. D., & Horn, E. M. (1996). Do we know how much people like one another? *Journal of Personality and Social Psychology, 71,* 928–936.

Kenny, D. A., & La Voie, L. (1982). Reciprocity of interpersonal attraction: A confirmed hypothesis. *Social Psychology Quarterly, 45,* 54–58.

Kenrick, D. T., Keefe, R. C., Gavrielidis, C., & Cornelius, J. S. (1996). Adolescents' age preferences for dating partners: Support for an evolutionary model of life-history strategies. *Child Development, 67,* 1499–1511.

Kesey, K. (1962). *One flew over the cuckoo's nest.* New York: Viking Press.

Kessel, N. (1989). Genius and mental disorder: A history of ideas concerning their conjunction. In P. Murray (Ed.), *Genius: The history of an idea* (pp. 196–212). London: Basil Blackwell.

Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. U., & Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry, 51,* 8–19.

Kessler, R. C., Mickelson, K. D., & Zhao, S. (1997). Patterns and correlates of self-help group membership in the United States. *Social Policy, 27,* 27–46.

Kety, S. S., Wender, P. H., Jacobsen, B., Ingraham, L. J., Jansson, L., Faber, B., & Kinney, D. K. (1994). Mental illness in the biological and adoptive relatives of schizophrenic adoptees: Replication of the Copenhagen study in the rest of Denmark. *Archives of General Psychiatry, 51,* 442–455.

Kihlstrom, J. F., & Cantor, N. (2000). Social intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 359–369). New York: Cambridge University Press.

Killen, M., & Hart, D. (Eds.). (1999). *Morality in everyday life: Developmental perspectives.* New York: Cambridge University Press.

Kim, M. S., & Cave, K. R. (1995). Spatial attention in visual search for features and feature conjunctions. *Psychological Science, 6,* 376–380.

Kimura, D. (1999). *Sex and cognition.* Cambridge, MA: MIT Press.

King, S., & Dixon, M. J. (1996). The influence of expressed emotion, family dynamics, and symptom type on the social adjustment of schizophrenic young adults. *Archives of General Psychiatry, 53,* 1098–1104.

King, S. A., & Moreggi, D. (1998). Internet therapy and self-help groups—The pros and cons. In J. Gackenbach (Ed.), *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications* (pp. 77–109). San Diego, CA: Academic Press.

Kinney, D. K., Holzman, P. S., Jacobsen, B., Jansson, L., Faber, B., Hildebrand, W., Kasell, E., & Zimbalist, M. E. (1997). Thought disorder in schizophrenic and control adoptees and their relatives. *Archives of General Psychiatry, 54,* 475–479.

Kinomura, S., Larsson, J., Gulyás, B., & Roland, P. E. (1996). Activation by attention of the human reticular formation and thalamic intralaminar nuclei. *Science, 271,* 512–515.

Kinsey, A. C., Martin, C. E., & Pomeroy, W. B. (1948). *Sexual behavior in the human male.* Philadelphia: Saunders.

Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., Martin, C. E., & Gebhard, R. H. (1953). *Sexual behavior in the human female.* Philadelphia: Saunders.

Kintsch, W. (1974). *The representation of meaning in memory.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Kirsch, I., & Lynn, S. J. (1995). The altered state of hypnosis: Changes in the theoretical landscape. *American Psychologist, 50,* 846–858.

Kirsch, I., & Lynn, S. J. (1998). Dissociation theories of hypnosis. *Psychological Bulletin, 123,* 100–115.

Kitayama, S., Markus, H. R., & Lieberman, C. (1995). The collective construction of self-esteem: Implications for culture, self, and emotion. In J. A. Russell, J. Fernandez-Dols, T. Manstead, & J. Wellenkamp (Eds.), *Everyday conceptions of emotion* (pp. 523–550). Dordrecht: Kluwer.

Kitayama, S., Markus, H. R., Matsumoto, H., & Norasakkunkit, V. (1997). Individual and collective processes in the construction of the self: Self-enhancement in the United States and self-criticism in Japan. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1245–1267.

Kite, M. E., & Johnson, B. T. (1988). Attitudes toward older and younger adults: A meta-analysis. *Psychology and Aging, 3,* 233–244.

Klag, M. J., Whelton, P. K., Grim, C. E., & Kuller, L. H. (1991). The association of skin color with blood pressure in U.S. blacks with low socioeconomic status. *Journal of the American Medical Association, 265,* 599–602.

Klein, D. F., & Ross, D. C. (1993). Reanalysis of the National Institutes of Mental Health Treatment of Depression Collaborate Research Program General Effectiveness Report. *Neuropsychopharmacology, 8,* 241–251.

Klein, K. E., & Wegmann, H. M. (1974). The resynchronization of human circadian rhythms after transmeridian flights as a result of flight direction and mode of activity. In L. E. Scheving, F. Halberg, & J. E. Pauly (Eds.), *Chronobiology* (pp. 564–570). Tokyo: Igaku.

Klein, M. (1975). *The writings of Melanie Klein* (Vols. 1–4). London: Hogarth Press and the Institute of Psychoanalysis.

Klerman, G. L., Weissman, M. M., Markowitz, J. C., Glick, R., Wilner, P. J., Mason, B., & Shear, M. K. (1994). Medication and psychotherapy. In A. E. Bergin & S. L. Garfield (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4th ed.) (pp. 734–782). New York: Wiley.

Kluckhohn, C. (1944). Navaho witchcraft. *Papers of the Yale University Peabody Museum* (Vol. 24, No. 2). New Haven: Yale University Press.

Knoedler, A. J., Hellwig, K. A., & Neath, I. (1999). The shift from recency to primacy with increasing delay. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 25,* 474–487.

Knox, C. (1994). Conflict resolution at the microlevel: Community relations in Northern Ireland. *Journal of Conflict Resolution, 38,* 595–619.

Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt psychology.* New York: Harcourt Brace.

Kohlberg, L. (1964). Development of moral character and moral ideology. In M. L. Hoffman & L. W. Hoffman (Eds.), *Review of child development research* (Vol. 1). New York: Russell Sage Foundation.

Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development.* New York: Harper & Row.

Köhler, W. (1947). *Gestalt psychology.* New York: Liveright.

Kohut, H. (1977). *The restoration of the self.* New York: International Universities Press.

Kolb, B. (1989). Development, plasticity, and behavior. *American Psychologist, 44,* 1203–1212.

Kolodner, J. L. (1997). Educational implications of analogy: A view from case-based reasoning. *American Psychologist, 52,* 57–66.

Kondo, T., Antrobus, J., & Fein, G. (1989). Later REM activation and sleep mentation. *Sleep Research, 18,* 147.

Koopman, C., Classen, C., & Spiegel, D. (1996). Dissociative responses in the immediate aftermath of the Oakland/Berkeley firestorm. *Journal of Traumatic Stress, 9,* 521–540.

Koren, G., Nulman, I., Rovet, J., Greenbaum, R., Loebstein, M., & Einarson, T. (1998). Long-term neurodevelopmental risks in children exposed in utero to cocaine: The Toronto adoption study. In J. A. Harvey & B. E. Kosofsky (Eds.), *Cocaine: Effects on the developing brain* (pp. 306–313). New York: New York Academy of Sciences.

Koriat, A. (1993). How do we know what we know? The accessibility model of the feeling of knowing. *Psychological Review, 100,* 609–639.

Koriat, A. (1995). Dissociating knowing and the feeling of knowing: Further evidence for the accessibility model. *Journal of Experimental Psychology: General, 124,* 311–333.

Koriat, A., & Fischoff, B. (1974). What day is today? An inquiry into the process of time orientation. *Memory & Cognition, 2,* 201–205.

Koriat, A., & Levy-Sadot, R. (1999). Processes underlying metacognitive judgments: Information-based and experience-based monitoring of one's own knowledge. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 483–502). New York: Guilford.

Korn, J. (1987). Judgments of acceptability of deception in psychological research. *Journal of General Psychology, 114,* 205–216.

Kosslyn, S. M. (1980). *Image and mind.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kosslyn, S. M., Pascual-Leone, A., Felician, O., Camposano, S., Keenan, J. P., Thompson, W. L., Ganis, G., Sukel, K. E., & Alpert, N. M. (1999). The role of Area 17 in visual imagery: Convergent evidence from PET and rTMS. *Science, 284,* 167–170.

Kotovsky, K., Hayes, J. R., & Simon, H. A. (1985). Why are some problems hard? Evidence from Tower of Hanoi. *Cognitive Psychology, 17,* 248–294.

Kotovsky, K., & Simon, H. A. (1990). What makes some problems really hard: Explorations in the problem space of difficulty. *Cognitive Psychology, 22,* 143–183.

Kraepelin, E. (1921). *Manic-depressive disorder and paranoia.* London: Churchill Livingstone.

Kramer, J., & Alstad, D. (1993). *The guru papers: Masks of authoritarian power.* Berkeley, CA: North Atlantic Books/Frog Ltd.

Kramer, P. D. (1993). *Listening to Prozac.* New York: Penguin Books.

Kraut, A. M. (1990). Healers and strangers: Immigrant attitudes toward the physician in America—A relationship in historical perspective. *Journal of the American Medical Association, 263,* 1807–1811.

Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S, Mukopadhyay, T, & Scherlis, W. (1998). Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well being? *American Psychologist, 53,* 1017–1031.

Kristof, A. L. (1996). Person-organization fit: An integrative review of its conceptualizations, measurement, and implications. *Personnel Psychology, 49,* 1–49.

Krug, R. S., Nixon, S. J., & Vincent, R. (1996). Psychological response to the Oklahoma City bombing. *Journal of Clinical Psychology, 52,* 103–105.

Krupa, D. J., Thompson, J. K., & Thompson, R. F. (1993). Localization of a memory trace in the mammalian brain. *Science, 260,* 989–991.

Kubovy, M., Cohen, D. J., & Hollier, J. (1999). Feature integration that routinely occurs without focal attention. *Psychonomic Bulletin & Review, 6,* 183–203.

Kuhn, M. H., & McPartland, T. S. (1954). An empirical investigation of self-attitudes. *American Sociological Review, 19,* 68–76.

Kuijer, R. G., Ybema, J. F., Buunk, B. P., De Jon, G. M., Thijs-Boer, F., & Sanderman, R. (2000). Active engagement, protective buffering, and overprotection: Three ways of giving support by intimate partners of patients with cancer. *Journal of Social and Clinical Psychology, 19,* 256–275.

Kujawski, J. H., & Bower, T. G. R. (1993). Same-sex preferential looking during infancy as a function of abstract representation. *British Journal of Developmental Psycholgy, 11,* 201–209.

Kulik, J. A., & Mahler, H. I. M. (1989). Social support and recovery from surgery. *Health Psychology, 8,* 221–238.

Kuno, E., Rothbard, A. B., Averyt, J., & Culhane, D. (2000). Homelessness among persons with serious mental illness in an enhanced community-based mental health system. *Psychiatric Services, 51,* 1012–1016.

LaBerge, S., & DeGracia, D. J. (2000). Varieties of lucid dreaming experience. In R. G. Kunzendorf & B. Wallace (Eds.), *Individual differences in conscious experience* (pp. 269–307). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

LaBerge, S., & Levitan, L. (1995). Validity established of DreamLight cues for eliciting lucid dreaming. *Dreaming: Journal of the Association for the Study of Dreams, 5,* 159–168.

LaBerge, S., Nagle, L., Dement, W., & Zarcone, V. (1981). Lucid dreaming verified by volitional communication during REM sleep. *Perceptual & Motor Skills, 52,* 727–732.

LaBerge, S., & Rheingold, H. (1990). *Exploring the world of lucid dreaming.* New York: Ballantine Books.

Lachman, R., Lachman, J. L., & Butterfield, E. C. (1979). *Cognitive psychology and information processing.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ladd, G. W., & Cairns, E. (1996). Children: Ethnic and political violence. *Child Development, 67,* 14–18.

LaFrance, M., & Banaji, M. (1992). Towards a reconsideration of the gender-emotion relationship. *Review of Personality and Social Psychology, 14,* 178–201.

LaFromboise, T. (1988, March 30). Suicide prevention. In *Campus Report* (p. 9). Stanford, CA: Stanford University Press.
Lal, S. K. L., Henderson, R. J., Carter, N., Bath, A., Hart, M. G., Langeluddecke, P., & Hunyor, S. N. (1998). Effect of feedback signal and psychological characteristics on blood pressure self-manipulation capability. *Psychophysiology, 35*, 405–412.
Lambo, T. A. (1978). Psychotherapy in Africa. *Human Nature, 1*, 32–39.
Lane, H. (1976). *The Wild Boy of Aveyron*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
Lane, H. (1986). The Wild Boy of Aveyron and Dr. Jean-Marc Itard. *History of Psychology, 17*, 3–16.
Lang, F. R., & Carstensen, L. L. (1994). Close emotional relationships in late life: Further support for proactive aging in the social domain. *Psychology and Aging, 9*, 315–324.
Langone, M. D. (Ed.). (1993). *Recovery from cults*. New York: Norton.
Larner, A. J., Moss, J., Rossi, M. L., & Anderson, M. (1994). Congenital insensitivity to pain: A 20-year follow up. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 57*, 973–974.
Lashley, K. S. (1929). *Brain mechanisms and intelligence*. Chicago: University of Chicago Press.
Lashley, K. S. (1950). In search of the engram. In *Physiological mechanisms in animal behavior: Symposium of the Society for Experimental Biology*. New York: Academic Press.
Latané, B., & Darley, J. M. (1970). *The unresponsive bystander: Why doesn't he help?* New York: Appleton-Century-Crofts.
Laurent, J., Swerdlik, M., & Ryburn, M. (1992). Review of validity research on the Stanford–Binet intelligence scale. *Psychological Assessment, 4*, 102–112.
Lavond, D. G., Kim, J. J., & Thompson, R. F. (1993). Mammalian brain substrates of aversive classical conditioning. *Annual Review of Psychology, 44*, 317–342.
Lay, C. H. (1986). At last my research article on procrastination. *Journal of Research in Personality, 20*, 474–495.
Lazarus, R. S. (1981, July). Little hassles can be hazardous to your health. *Psychology Today*, pp. 58–62.
Lazarus, R. S. (1984a). On the primacy of cognition. *American Psychologist, 39*, 124–129.
Lazarus, R. S. (1984b). Puzzles in the study of daily hassles. *Journal of Behavioral Medicine, 7*, 375–389.
Lazarus, R. S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist, 46*, 352–367.
Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology, 44*, 1–21.
Lazarus, R. S. (1995). Vexing research problems inherent in cognitive-mediational theories of emotion—and some solutions. *Psychological Inquiry, 6*, 183–196.
Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
Lazarus, R. S., & Lazarus, B. N. (1994). *Passion and reason: Making sense of our emotions*. New York: Oxford University Press.
Leaper, C. (2000). The social construction and socialization of gender during development. In P. H. Miller & E. K. Scholnick (Eds.), *Toward a feminist developmental psychology* (pp. 127–152). New York: Routledge.
Leary, M. R., Tchividjian, L. R., & Kraxberger, B. E. (1994). Self-presentation can be hazardous to your health: Impression management and health risk. *Health Psychology, 13*, 461–470.
LeCompte, D. C., & Watkins, M. J. (1995). Grouping in primary memory: The case of the compound suffix. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 96–102.
LeDoux, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion, 3*, 267–289.
LeDoux, J. E. (1995). Emotion: Clues from the brain. *Annual Review of Psychology, 46*, 209–235.
Lee, M., Zimbardo, P., & Bertholf, M. (1977, November). Shy murderers. *Psychology Today*, pp. 68–70, 76, 148.
Lee-Sammons, W. H., & Whitney, P. (1991). Reading perspectives and memory for text: An individual differences analysis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 17*, 1074–1081.
Leger, D. (1992). *Biological foundations of behavior: An integrative approach*. New York: HarperCollins.
LeGrand, L. E. (1991). United we cope: Support groups for the dying and bereaved. *Death Studies, 15*, 207–230.
Leiter, M. P., & Maslach, C. (1988). The impact of interpersonal environment on burnout and organizational commitment. *Journal of Organizational Behavior, 9*, 297–308.
Leiter, M. P., & Maslach, C. (2000). *Preventing burnout and building engagement: A complete program for organizational renewal*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
Lencer, R., Malchow, C. P., Trillenberg-Krecker, K., Schwinger, E., & Arolt, V. (2000). Eye-tracking dysfunction (ETD) in families with sporadic and familial schizophrenia. *Biological Psychiatry, 47*, 391–401.
Lennon, R. T. (1985). Group tests of intelligence. In B. B. Wolman (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 825–847). New York: Wiley.
Lerner, M. (1980). *The belief in a just world: A fundamental delusion*. New York: Plenum Press.
Lesher, G. W. (1995). Illusory contours: Toward a neurally based perceptual theory. *Psychonomic Bulletin & Review, 2*, 279–321.
Leslie, R. F. (1985). *Lorenzo the Magnificent: The story of an orphaned blue jay*. New York: Norton.
LeVay, S. (1996). *Queer science: The use and abuse of research into homosexuality*. Cambridge, MA: The MIT Press.
Levenson, R. W., Carstensen, L. L., & Gottman, J. M. (1993). Long-term marriage: Age, gender, and satisfaction. *Psychology and Aging, 8*, 301–313.
Levenson, R. W., Ekman, P., Heider, K., & Friesen, W. V. (1992). Emotion and autonomic nervous system activity in the Minangkabau of West Sumatra. *Journal of Personality and Social Psychology, 62*, 972–988.
Leventhal, H. (1980). Toward a comprehensive theory of emotion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 13, pp. 139–207). New York: Academic Press.
Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: The effects of neighborhood on child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin, 126*, 309–337.
Levine, M. W., & Shefner, J. M. (1981). *Fundamentals of sensation and pereception*. Reading, MA: Addison-Wesley.
Levine, R., Sato, S., Hashimoto, T., & Verma, J. (1995). Love and marriage in eleven cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 26*, 544–571.
Levine, S. B. (1998). *Sexuality in mid-life*. New York: Plenum.
Levi-Strauss, C. (1963). The effectiveness of symbols. In C. Levi-Strauss (Ed.), *Structural anthropology*. New York: Basic Books.
Levy, B., & Langer, E. (1994). Aging free from negative stereotypes: Successful memory in China and among the American deaf. *Journal of Personality and Social Psychology, 66*, 989–997.
Levy, G. D., & Fivush, R. (1993). Scripts and gender: A new approach for examining gender-role development. *Developmental Review, 13*, 126–146.
Levy, J. A. (1994). Sex and sexuality in later life stages. In A. Rossi (Ed.), *Sexuality across the life course* (pp. 287–309). Chicago: University of Chicago Press.
Levy, S. R., Plaks, J. E., & Dweck, C. S. (1999). Modes of social thought: Implicit theories and social understanding. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 179–202). New York: Guilford.
Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York: McGraw-Hill.

Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts.* New York: Harper.

Lewin, K., Lippitt, R., & White, R. K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created "social climates." *Journal of Social Psychology, 10,* 271–299.

Lewinsohn, P. M. (1975). The behavioral study and treatment of depression. In M. Hersen, R. M. Eisler, & P. M. Miller (Eds.), *Progress in behavior modification* (pp. 19–64). New York: Academic Press.

Lewinsohn, P. M., Hoberman, H. M., Teri, L., & Hautzinger, M. (1985). An integrative theory of depression. In S. Reiss & R. Bootzin (Eds.), *Theoretical issues in behavior therapy* (pp. 331–359). San Diego: Academic Press.

Lewis, J. R. (1995). *The dream encyclopedia.* Detroit: Visible Ink Press.

Lewis, M. (1991). Ways of knowing: Objective self-awareness or consciousness. *Developmental Review, 11,* 231–243.

Lewis, M. (1999). Social cognition and the self. In P. Rochat (Ed.), *Early social cognition: Understanding others in the first months of life* (pp. 81–98). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Liittschwager, J. C., & Markman, E. M. (1994). Sixteen- and 24-month-olds' use of mutual exclusivity as a default assumption in second-label learning. *Developmental Psychology, 30,* 955–968.

Lilienfeld, S. O., Kirsch. I., Sarvin, T. R., Lynn, St. J., Chaves, J. F., Ganaway, G. K., & Powell, R. A. (1999). Dissociative identity disorder and the sociocognitive model: Recalling the lessons of the past. *Psychological Bulletin, 125,* 507–523.

Lindsay, D. S. (1990). Misleading suggestions can impair eyewitnesses' ability to remember event details. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 16,* 1077–1083.

Lindsay, D. S. (1993). Eyewitness suggestibility. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 86–89.

Link, B. G., Struening, E. L., Rahav, M., Phelan, J. C., & Nuttbrock, L. (1997). On stigma and its consequences: Evidence from a longitudinal study of men with dual diagnoses of mental illness and substance abuse. *Journal of Health and Social Behavior, 38,* 177–190.

Lipkus, I. M., Barefoot, J. C., Williams, R. B., & Siegler, I. C. (1994). Personality measures as predictors of smoking initiation and cessation in the UNC Alumni Heart Study. *Health Psychology, 13,* 149–155.

Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (1993). The efficacy of psychological, educational, and behavioral treatment: Confirmation from meta-analysis. *American Psychologist, 48,* 1181–1209.

Little, S. G. (1992). The WISC-III: Everything old is new again. *School Psychology Quarterly, 7,* 136–142.

Liu, J. H., & Latané, B. (1998). Extremitization of attitudes: Does thought- and discussion-induced polarization cumulate? *Basic and Applied Social Psychology, 20,* 103–110.

Liu, W., McGucken, E., Clements, M., DeMarco, C., Vichienchom, K., Hughes, C., Humayun, M., Weiland, J., Greenber, R., & de Juan, E. (2000). Multiple-unit artificial retina chipset system to benefit the visually impaired. *IEEE Transactions on Rehabilitation Engineering,* in press.

Livesley, W. J., Jang, K. L., Jackson, D. N., & Vernon, P. A. (1993). Genetic and environmental contributions to dimensions of personality disorder. *American Journal of Psychiatry, 150,* 1826–1831.

Livingstone, M., & Hubel, D. (1988). Segregation of form, color, movement, and depth: Anatomy, physiology, and perception. *Science, 240,* 740–749.

Lobel, M. (1994). Conceptualizations, measurement, and the effects of prenatal maternal stress on birth outcomes. *Journal of Behavioral Medicine, 17,* 225–272.

Lobel, M., Dunkel-Schetter, C., & Scrimshaw, S. C. M. (1992). Prenatal maternal stress and prematurity: A prospective study of socioeconomically disadvantaged women. *Health Psychology, 11,* 32–40.

Locke, J. (1975). *An essay concerning human understanding.* Oxford: P. H. Nidditch. (Original work published 1690)

Lockhart, R. S., & Craik, F. I. M. (1990). Levels of processing: A retrospective commentary on a framework for memory research. *Canadian Journal of Psychology, 44,* 87–122.

Loehlin, J. C. (1992). *Genes and environment in personality development.* Newbury Park, CA: Sage.

Loehlin, J. C. (2000). Group differences in intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 176–193). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Loehlin, J. C., McCrae, R. R., Costa, P. T., & John, O. P. (1998). Heritabilities of common and measure-specific components of the big five personality factors. *Journal of Research in Personality, 32,* 431–453.

Loftus, E. F. (1979). *Eyewitness testimony.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Loftus, E. F. (1992). When a lie becomes memory's truth: Memory distortion after exposure to misinformation. *Current Directions in Psychological Science, 1,* 121–123.

Loftus, E. F. (1993). The reality of repressed memories. *American Psychologist, 48,* 518–537.

Loftus, E. F., & Ketcham, K. (1994). *The myth of repressed memory: False memories and allegations of sexual abuse.* New York: St. Martin's Press.

Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 13,* 585–589.

Loftus, G. R., Duncan, J., & Gehrig, P. (1992). On the time course of perceptual information that results from a brief visual presentation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 18,* 530–549.

Logan, G. D. (1988). Toward an instance theory of automatization. *Psychological Review, 95,* 492–527.

Logan, G. D. (1992). Shapes of reaction-time distributions and shapes of learning curves: A test of the instance theory of automaticity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18,* 883–914.

Logue, A. W. (1991). *The psychology of eating & drinking: An introduction* (2nd ed.). New York: Freeman.

Lombard, M., & Ditton, T. (1997). At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer-Mediated Communication, 3*(2).

Loomis, A. L., Harvey, E. N., & Hobart, G. A. (1937). Cerebral states during sleep as studied by human brain potentials. *Journal of Experimental Psychology, 21,* 127–144.

Lore, R. K., & Schultz, L. A. (1993). Control of human aggression: A comparative perspective. *American Psychologist, 48,* 16–25.

Lorenz, K. (1966). *On aggression.* New York: Harcourt, Brace, & World.

Los Angeles Times. (1988, February 23). Bullet in the brain cures man's mental problem.

Lourenço, O., & Machado, A. (1996). In defense of Piaget's theory: A reply to 10 common criticisms. *Psychological Review, 103,* 143–164.

Lovett, M. C., & Anderson, J. R. (1994). Effects of solving related proofs on memory and transfer in geometry problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20,* 366–378.

Lovibond, S. H., Adams, M., & Adams, W. G. (1979). The effects of three experimental prison environments on the behavior of nonconflict volunteer subjects. *Australian Psychologist, 14,* 273–285.

Lowenthal, M. F., & Chiriboga, D. (1972). Transition to the empty nest: Crisis, challenge, or relief? *Archives of General Psychiatry, 26,* 8–14.

Lubart, T. I. (1994). Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of perception and cognition: Vol. 2. Thinking and problem solving* (pp. 289–332). Orlando, FL: Academic Press.

Lubin, B., Larsen, R. M., & Matarazzo, J. D. (1984). Patterns of psychological test usage in the United States: 1935–1982. *American Psychologist, 39,* 451–455.

Lubow, R. E., Rifkin, B., & Alex, M. (1976). The context effect: The relationship between stimulus preexposure and environmental preexposure determines subsequent learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 2,* 38–47.

Luchins, A. S. (1942). Mechanization in problem solving. *Psycholgoical Monographs, 54* (No. 248).

Luzzo, D. A., James, T., & Luna, M. (1996). Effects of attributional retraining on the career beliefs and career exploration behavior of college students. *Journal of Counseling Psychology, 43,* 415–422.

Lykken, D., & Tellegen, A. (1996). Happiness is a stochastic phenomenon. *Psychological Science, 7,* 186–189.

Lymburner, J. A., & Roesch, R. (1999). The insanity defense: Five years of research (1993–1997). *International Journal of Law and Psychiatry, 22,* 213–240.

Lynch, J. W., Kaplan, G. A., & Shema, S. J. (1997). Cumulative impact of sustained economic hardship on physical, cognitive, psychological, and social functioning. *New England Journal of Medicine, 337,* 1889–1895.

Lynn, R. (1996). Racial and ethnic differences in intelligence in the U.S. on the Differential Ability Scale. *Personality and Individual Differences, 20,* 271–273.

Lynn, S. J., & Payne, D. G. (Eds.) (1997). Memory as the theater of the past [Special issue]. *Current Directions in Psychological Science, 6*(3).

Lynn, S. J., Stafford, J., Malinoski, P., & Pintar, J. (1997). Memory in the hall of mirrors: The experience of "retractors" in psychotherapy. *Psychological Inquiry, 8,* 307–312.

Lyons, N. (1983). Two perspectives: On self, relationships, and morality. *Harvard Educational Review, 53,* 125–146.

Lytton, H., & Romney, D. M. (1991). Parents' differential socialization of boys and girls: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 109,* 267–296.

Ma, V., & Schoeneman, T. J. (1997). Individualism versus collectivism: A comparison of Kenyan and American self-concepts. *Basic and Applied Social Psychology, 19,* 261–273.

Maas, J. (1998). *Power sleep: The revolutionary program that prepares your mind for peak performance.* New York: Villard.

Maccoby, E. E. (1980). *Social development: Psychological growth and the parent–child relationship.* San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

Maccoby, E. E. (1998). *The two sexes: Growing up apart, coming together.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Maccoby, E. E. (2000). Parenting and its effects on children: On reading and misreading behavior genetics. *Annual Review of Psychology, 51,* 1–27.

Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent–child interaction. In E. M. Hetherington (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development* (pp. 1–101). New York: Wiley.

MacDonald, M. C. (1993). The interaction of lexical and syntactic ambiguity. *Journal of Memory and Language, 32,* 692–715.

Mace, W. M. (1977). James J. Gibson's strategy for perceiving: Ask not what's inside your head, but what your head's inside of. In R. Shaw & J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting, and knowing.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

MacLeod, C., & Campbell, L. (1992). Memory accessibility and probability judgments: An experimental evaluation of the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology, 63,* 890–902.

Madon, S., Jussim, L., & Eccles, J. (1997). In search of the powerful self-fulfilling prophecy. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 791–809.

Magee, W. J., Eaton, W. W., Wittchen, H.-U., McConagle, K. A., & Kessler, R. C. (1996). Agoraphobia, simple phobia, and social phobia in the national comorbidity survey. *Archives of General Psychiatry, 53,* 159–168.

Magnusson, D. (1987). Adult delinquency in the light of conduct and physiology at an early age: A longitudinal study. In D. Magnusson & A. Ohman (Eds.), *Psychopathology* (pp. 221–234). Orlando, FL: Academic Press.

Magnusson, D., & Bergman, L. R. (1990). A pattern approach to the study of pathways from childhood to adulthood. In L. N. Robins & M. Rutter (Eds.), *Straight and devious pathways from childhood to adulthood* (pp. 101–115). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Mahoney, A., Donnelly, W. O., Lewis, T., & Maynard, C. (2000). Mother and father self-reports of corporal punishment and severe physical aggression toward clinic-referred youth. *Journal of Clinical Child Psychology, 29,* 266–281.

Maier, N. R. F. (1931). Reasoning in humans: II. The solution of a problem and its appearance in consciousness. *Journal of Comparative Psychology, 12,* 181–194.

Maier, S. F., & Seligman, M. E. P. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology, 105,* 3–46.

Main, M., & George, C. (1985). Responses of abused and disadvantaged toddler to distress in agemates: A study in the day care setting. *Developmental Psychology, 21,* 407–412.

Main, M., Kaplan, N., & Cassidy, J. (1985). Security in infancy, childhood, and adulthood: A move to the level of representation. In I. Bretherton & E. Waters (Eds.), *Growing points of attachment theory and research: Monographs of the Society of Research in Child Development, 4* (Serial No. 209, pp. 66–104).

Malinowski, B. (1927). *Sex and repression in savage society.* London: Routledge & Kegan Paul.

Malizia, A. L. (1999). What do brain imaging studies tell us about anxiety disorders? *Journal of Psychopharmacology, 13,* 372–378.

Malizia, A. L., Cunningham, V. J., Bell, C. J., Liddle, P. F., Jones, T., & Nutt, D. J. (1998). Decreased brain GABA-sub(A)-benzodiazepine receptor binding in panic disorder: Preliminary results from a quantitative PET study. *Archives of General Psychiatry, 55,* 715–720.

Malizia, A. L., & Nutt, D. J. (1995). Psychopharmacology of benzodiazepines: An update. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental, 10*(Suppl. 1), S1–S14.

Mandel, D. R., Jusczyk, P. W., & Pisoni, D. B. (1995). Infants' recognition of the sound patterns of their own names. *Psychological Science, 5,* 314–317.

Maoz, Z., & Abdolali, N. (1989). Regime types and international conflict, 1816–1976. *Journal of Conflict Resolution, 33,* 3–35.

Marcel, A. J. (1983). Conscious and unconscious perception: An approach to the relation between phenomenal experience and perceptual processes. *Cognitive Psychology, 15,* 238–300.

Marcus, A. D. (1990, December 3). Mists of memory cloud some legal proceedings. *The Wall Street Journal,* p. B1.

Marcus, H., & Cross, S. (1990). The interpersonal self. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality theory and research* (pp. 576–608). New York: Guilford Press.

Markman, E. M. (1989). *Categorization and naming in children: Problems of induction.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Markman, E. M., & Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain meanings of words. *Cognitive Psychology, 20,* 121–157.

Markovitz, H., & Nantel, G. (1989). The belief-bias effect in the production and evaluation of logical conclusions. *Memory & Cognition, 17,* 11–17.

Markowitsch, H. J. (2000). Neuroanatomy of memory. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 465–484). Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Marks, A. R., & Crowder, R. G. (1997). Temporal distinctiveness and modality. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 23,* 164–180.

Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 63–78.

Markus, H., Cross, S., & Wurf, E. (1990). The role of the self-system in competence. In R. J. Sternberg & J. Lollgian, Jr. (Eds.), *Competence considered* (pp. 205–225). New Haven: Yale University Press.

Markus, H., & Nurius, P. (1986). Possible selves. *American Psychologist, 41,* 954–969.

Markus, H., & Smith, J. (1981). The influence of self-schemas on the perception of others. In N. Cantor & J. F. Kihlstrom (Eds.), *Personality, cognition, and social interaction* (pp. 233–262). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review, 98,* 224–253.

Markus, H. R., Mullally, P. R., & Kitayama, S. (1997). Selfways: Diversity in modes of cultural participation. In U. Neisser & D. A. Jopling (Eds.), *The conceptual self in context* (pp. 13–61). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Marr, D., & Nishihara, H. K. (1978). Representation and recognition of the spatial organization of three-dimensional shapes. *Proceedings of the Royal Society of London (Series B), 200,* 269–294.

Marsella, A. J. (1979). Cross-cultural studies of mental disorders. In A. J. Marsella, R. G. Sharp, & T. J. Ciborowski (Eds.), *Perspectives on cross-cultural psychology* (pp. 233–262). New York: Academic Press.

Marsh, L., Harris, D., Lim, K. O., Beal, M., Hoff, A. L., Minn, K., Csernansky, J. G., DeMent, S., Faustman, W. O., Sullivan, E. V., & Pfefferbaum, A. (1997). Structural magnetic resonance imaging abnormatilities in men with severe chronic schizophrenia and an early age at clinical onset. *Archives of General Psychiatry, 54,* 1104–1112.

Marshall, G. D., & Zimbardo, P. G. (1979). Affective consequences of inadequately explained physiological arousal. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 970–988.

Martin, G., & Pear, J. (1999). *Behavior modification: What it is and how to do it* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Martin, M. M., & Anderson, C. M. (1995). Roommate similarity: Are roommates who are similar in their communication traits more satisfied? *Communication Research Reports, 12,* 46–52.

Martin, R., Davis, G. M., Baron, R. S., Suls, J., & Blanchard, E. B. (1994). Specificity in social support: Perceptions of helpful and unhelpful provider behaviors among irritable bowel syndrome, headache, and cancer patients. *Health Psychology, 13,* 432–439.

Martin, R. J., White, B. D., & Hulsey, M. G. (1991). The regulation of body weight. *American Scientist, 79,* 528–541.

Marttunen, M. J., Henriksson, M. M., Isometsae, E. T., Heikkinen, M. E., Aro, H. M., & Loennqvist, J. K. (1998). Completed suicide among adolescents with no diagnosable psychiatric disorder. *Adolescence, 33,* 669–681.

Marx, B. P., & Gross, A. M. (1995). Date rape: An analysis of two contextual variables. *Behavior Modification, 19,* 451–463.

Maslach, C. (1979). Negative emotional biasing of unexplained arousal. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 953–969.

Maslach, C. (1982). *Burnout: The cost of caring.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Maslach, C., & Florian, V. (1988). Burnout, job setting, and self-evaluation among rehabilitation counselors. *Rehabilitation Psychology, 33,* 135–157.

Maslach, C., & Leiter, M. P. (1997). *The truth about burnout: How organizations cause personal stress and what to do about it.* San Francisco: Jossey-Bass.

Maslow, A. H. (1968). *Toward a psychology of being* (2nd ed.). Princeton, NJ: Van Nostrand.

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality* (Rev. ed.). New York: Harper & Row.

Mason, L. E. (1997, August 4). Divided she stands. *New York, 30,* 42–49.

Mason, M. A., Skolnick, A., & Sugarman, S. D. (Eds.). (1998) *All our families: New policies for a new century.* New York: Oxford University Press.

Mason, W. A., & Kenney, M. D. (1974). Reduction of filial attachments in rhesus monkeys: Dogs as mother surrogates. *Science, 183,* 1209–1211.

Masters, W. H., & Johnson, V. E. (1966). *Human sexual response.* Boston: Little, Brown.

Masters, W. H., & Johnson, V. E. (1970). *Human sexual inadequacy.* Boston: Little, Brown.

Masters, W. H., & Johnson, V. E. (1979). *Homosexuality in perspective.* Boston: Little, Brown.

Matarazzo, J. D. (1984). Behavioral immunogens and pathogens in health and illness. In B. L. Hammonds & C. J. Scheirer (Eds.), *Psychology and health: The Master Lecture Series, Vol. 3* (pp. 9–43). Washington, DC: American Psychological Association.

Matheson, M. D., & Bernstein, I. S. (2000). Grooming, social bonding, and agonistic aiding in rhesus monkeys. *American Journal of Primatology, 51,* 177–186.

Matson, J. L., Esveldt-Dawson, K., Andrasik, F., Ollendick, T., Petti, T., & Hersen, M. (1980). Direct, observational, and generalization effects of social skills training with emotionally disturbed children. *Behavior Therapy, 11,* 522–531.

Maurer, D., Lewis, T. L., Brent, H. P., & Levin, A. V. (1999). Rapid improvement in the acuity of infants after visual input. *Science, 286,* 108–110.

Mauro, R., & Kubovy, M. (1992). Caricature and face recognition. *Memory & Cognition, 20,* 433–440.

May, R. (1975). *The courage to create.* New York: Norton.

Mayer, J. D., McCormick, L. J., & Strong, S. E. (1995). Mood-congruent memory and natural mood: New evidence. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21,* 736–746.

Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3–31). New York: Basic Books.

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2000). Models of emotional intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 396–420). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Mayes, A. R. (2000). Selective memory disorders. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 427–440). Oxford, U.K.: Oxford University Press.

McAdams, D. P. (1988). Biography, narrative, and lives: An introduction. *Journal of Personality, 56,* 1–18.

McAdams, D. P. (1996). Personality, modernity, and the storied self: A contemporary framework for studying persons. *Psychological Inquiry, 7,* 295–321.

McAdams, D. P., & de St. Aubin, E. (1992). A theory of generativity and its assessment through self-report, behavioral acts, and narrative themes in autobiography. *Journal of Personality and Social Psychology, 62,* 1003–1015.

McAdams, D. P., & de St. Aubin, E. (Eds.). (1998). *Generativity and adult development: How and why we care for the next generation.* Washington, DC: American Psychological Association.

McAllister, H. A. (1996). Self-serving bias in the classroom: Who shows it? Who knows it? *Journal of Educational Psychology, 88,* 123–131.

McBeath, M. K., Shaffer, D. M., & Kaiser, M. K. (1995). How baseball outfielders determine where to run to catch fly balls. *Science, 268,* 569–573.

McBeath, M. K., Shaffer, D. M., & Kaiser, M. K. (1996). On catching fly balls. *Science, 273,* 258–260.

McBurnett, K., Lahey, B. B., Rathouz, P. J., & Loeber, R. (2000). Low salivary cortisol and persistent aggression in boys referred for disruptive behavior. *Archives of General Psychiatry, 57,* 38–43.

McClelland, D. C. (1961). *The achieving society.* Princeton, NJ: Van Nostrand.

McClelland, D. C. (1971). *Motivational trends in society.* Morristown, NJ: General Learning Press.

McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive.* New York: Appleton-Century-Crofts.

McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. (1976). *The achievement motive* (2nd ed.). New York: Irvington.

McClelland, D. C., & Franz, C. E. (1992). Motivational and other souces of work accomplishments in mid-life: A longitudinal study. *Journal of Personality, 60,* 679–707.

McClelland, J. L., & Elman, J. L. (1986). The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychology, 18,* 1–86.

McClintock, M. K. (1971). Menstrual synchrony and suppression. *Nature, 229,* 244–245.

McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist, 52,* 509–516.

McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (1999). A five-factor theory of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed.) (pp. 139–153). New York: Guilford Press.

McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hrebickova, M., Avia, M. D., Sanz, J., Sanchez-Bernardos, M. L., Kusdil, M. E., Woodfield, R., Saunders, P. R., & Smith, P. B. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology, 78,* 173–186.

McEwen, B. S. (1999). Stress and hippocampal plasticity. *Annual Review of Neuroscience, 22,* 105–122.

McGinnis, J. M. (1991). Health objectives for the nation. *American Psychologist, 46,* 520–524.

McGlashan, T. H., Evans, F. J., & Orne, M. T. (1978). The nature of hypnotic analgesia and placebo response to experimental pain. *Psychosomatic Medicine, 31,* 227–246.

McGrath, E., Keita, G. P., Strickland, B. R., & Russo, N. F. (1990). *Women and depression: Risk factors and treatment issues.* Hyattsville, MD: American Psychological Association.

McGue, M., & Christensen, K. (1997). Genetic and environmental contributions to depression symptomatology: Evidence from Danish twins 75 years of age and older. *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 439–448.

McGuire, W. J., & McGuire, C. V. (1988). Content and process in the experience of self. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 21, pp. 97–144). New York: Academic Press.

McKenna, K. Y. A., & Bargh, J. A. (1998). Coming out in the age of the Internet: Identity "demarginalization" through virtual group participation. *Journal of Personality and Social Psychology, 75,* 681–694.

McKenna, K. Y. A., & Bargh, J. A. (2000). Plan 9 from cyberspace: The implications of the Internet for personality and social psychology. *Personality and Social Psychology Review, 4,* 57–75.

McKenna, K. Y. A., Green, A. S., & Gleason, M. (2001). Relationship formation on the Internet: What's the big attraction? In K. Y. A. McKenna & J. A. Bargh (Eds.), Interpersonal and group processes on the Internet: Is social life being transformed? *Journal of Social Issues.*

McKone, E., & Trynes, K. (1999). Acquisition of novel traces in short-term implicit memory: Priming for nonwords and new associations. *Memory & Cognition, 27,* 619–632.

McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review, 99,* 440–446.

McNally, R. J. (1990). Psychological approaches to panic disorder: A review. *Psychological Bulletin, 108,* 403–419.

McNeil, B. J., Pauker, S. G., Sox, H. C., Jr., & Tversky, A. (1982). On the elicitation of preferences for alternative therapies. *New England Journal of Medicine, 306,* 1259–1262.

Mcphail, E. M. (1998). *The evolution of consciousness.* Oxford, U.K.: Oxford University Press.

McPherson, K. S. (1985). On intelligence testing and immigration legislation. *American Psychologist, 40,* 242–243.

Mead, M. (1928). *Coming of age in Samoa.* New York: Morrow.

Mead, M. (1939). *From the South Seas: Studies of adolescence and sex in primitve societies.* New York: Morrow.

Meador, B. D., & Rogers, C. R. (1979). Person-centered therapy. In R. J. Corsini (Ed.), *Current psychotherapies* (2nd ed., pp. 131–184). Itasca, IL: Peacock.

Meany, M. J., Aitken, D. H., Van Berkel, C. Bhatnagar, S., & Sapolsky, R. M. (1988). Effect of neonatal handling on age-related impairments associated with the hippocampus. *Science, 239,* 766–768.

Medin, D. L., & Ross, B. H. (1992). *Cognitive psychology.* Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.

Meehan, P. J., Lamb, J. A., Saltzman, L. E., & O'Carroll, P. W. (1992). Attempted suicide among young adults: Progress toward a meaningful estimate of prevalence. *American Journal of Psychiatry, 149,* 41–44.

Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive-behavior modification: An integrative approach.* New York: Plenum.

Meichenbaum, D. (1985). *Stress inoculation training.* New York: Pergamon Press.

Meichenbaum, D. (1993). Changing conceptions of cognitive behavior modification: Retrospect and prospect. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61,* 202–204.

Meier, R. P. (1991). Language acquisition by deaf children. *American Scientist, 79,* 60–70.

Melzack, R. (1973). *The puzzle of pain.* New York: Basic Books.

Melzack, R. (1980). Psychological aspects of pain. In J. J. Bonica (Ed.), *Pain.* New York: Raven Press.

Melzack, R. (1992). Phantom limbs. *Scientific American, 266*(4), 120–126.

Melzack, R. (1999). Pain and stress: A new perspective. In R. J. Gatchel & D. C. Turk (Eds.), *Psychosocial factors in pain: Critical perspectives* (pp. 89–106). New York: Guilford Press.

Menon, T., Morris, M. W., Chiu, C., & Hong, Y. (1999). Culture and construal of agency: Attribution to individual versus group dispositions. *Journal of Personality and Social Psychology, 76,* 701–717.

Merigan, W. H., & Maunsell, J. H. R. (1993). How parallel are the primate visual pathways? *Annual Review of Neuroscience, 16,* 369–402.

Merton, R. K. (1957). *Social theory and social structures.* New York: The Free Press.

Mervis, C. B., & Rosch, E. (1981). Categorization of natural objects. *Annual Review of Psychology, 32,* 89–115.

Mesquita, B., & Frijda, N. H. (1992). Cultural variations in emotions: A review. *Psychological Bulletin, 112,* 179–204.

Metcalfe, J. (2000). Metamemory: Theory and data. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 197–211). Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Metcalfe, J., Schwartz, B. L., & Joaquim, S. G. (1993). The cue-familiarity heuristic in metacognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19,* 851–861.
Meyer, G. J. (2000). Incremental validity of the Rorschach Prognostic Rating scale over the MMPI Ego Strength Scale and IQ. *Journal of Personality Assessment, 74,* 356–370.
Meyers, S. A., & Berscheid, E. (1997). The language of love: The difference a preposition makes. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23,* 347–362.
Michael, R. T., Gagnon, J. H., Laumann, E. O., & Kolata, G. (1994). *Sex in America: A definitive survey.* Boston: Little, Brown.
Middlebrooks, J. C., & Green, D. C. (1991). Sound localization by human listeners. *Annual Review of Psychology, 42,* 135–159.
Middleton, J. (Ed.). (1967). *Magic, witchcraft, and curing.* Garden City, NY: Natural History Press.
Mignot, E. (1998). Genetic and familial aspects of narcolepsy. *Neurology, 50,* S16–S22.
Mikolic, J. M., Parker, J. C., & Pruitt, D. G. (1997). Escalation in response to persistent annoyance: Groups versus individuals and gender effects. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 151–163.
Miles, D. R., & Carey, G. (1997). Genetic and environmental architecture of human aggression. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 207–217.
Milgram, S. (1965). Some conditions of obedience and disobedience to authority. *Human Relations, 18,* 56–76.
Milgram, S. (1974). Obedience to authority. New York: Harper & Row.
Milgram, S. (1977, October). Subject reaction: The neglected factor in the ethics of experimentation. *Hastings Center Report,* pp. 19–23.
Milkowitz, D. J. (1994). Family risk indicators in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 20,* 137–149.
Miller, A. G. (1986). *The obedience paradign: A case study in controversy in social sceince.* New York: Praeger.
Miller, G. A. (1956). The magic number seven plus or minus two: Some limits in our capacity for processing information. *Psychological Review, 63,* 81–97.
Miller, J. B. (1986). *Toward a new psychology of women.* Boston: Beacon Press. (Originally published in 1976)
Miller, J. G. (1984). Culture and the development of everyday social explanation. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 961–978.
Miller, J. G., & Bersoff, D. M. (1992). Culture and moral judgment: How are conflicts between justice and interpersonal responsibilities resolved? *Journal of Personality and Social Psychology, 62,* 541–554.
Miller, J. G., Bersoff, D. M., & Harwood, R. L. (1990). Perceptions of social responsibilities in India and in the United States: Moral imperatives or personal decisions? *Journal of Personality and Social Psychology, 58,* 33–47.
Miller, M. A., & Rahe, R. H. (1997). Life changes scaling for the 1990s. *Journal of Psychosomatic Research, 43,* 279–292.
Miller, M. E., & Bowers, K. S. (1993). Hypnotic analgesia: Dissociated experience or dissociated control? *Journal of Abnormal Psychology, 102,* 29–38.
Miller N. E. (1978). Biofeedback and visceral learning. *Annual Review of Psychology, 29,* 373–404.
Miller, N. E. (1985). The value of behavioral research on animals. *American Psychologist, 40,* 423–440.
Miller, N. E. (1992). Introducing and teaching much-needed understanding of the scientific process. *American Psychologist, 47,* 848–850.
Miller, N. S. (1999). Benzodiazepines: Behavioral and pharmacologic basis of addiction, tolerance, and dependence. In S. M. Powell (Ed.), *The Hatherleigh guide to pharmacology* (pp. 83–113). New York: Hatherleigh Press.
Minckely, R. L., Buchmann, S. L., & Wcislo, W. J. (1991). Bioassay evidence for a sex attractant pheromone in the large carpenter bee *Xylocopa varipuncta* (Anthophoridea: Hymenoptera). *Journal of Zoology, 224,* 285–291.
Mindell, J. A. (1997). Children and sleep. In M. R. Pressman & W. C. Orr (Eds.), *Understanding sleep: The evaluation and treatment of sleep disorders* (pp. 427–439). Washington, DC: American Psychological Association.
Mintz, A., & Geva, N. (1993). Why don't democracies fight each other? *Journal of Conflict Resolution, 37,* 484–503.
Mischel, W. (1968). *Personality and assessment.* New York: Wiley.
Mischel, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review, 80,* 252–283.
Mischel, W., & Shoda, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure. *Psychological Review, 102,* 246–268.
Mischel, W., & Shoda, Y. (1999). Integrating dispositions and processing dynamics within a unified theory of personality: The cognitive-affective personality system. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed.) (pp. 197–218). New York: Guilford Press.
Mitchell, K. J., & Zaragoza, M. S. (1996). Repeated exposure to suggestion and false memory: The role of contextual variability. *Journal of Memory and Language, 35,* 246–260.
Moffitt, A., Karmer, M., & Hoffmann, R. (Eds.). (1993). *The functions of dreaming.* Albany: State University of New York Press.
Molitor, F., & Hirsch, K. W. (1994). Children's tolerance of real-life aggression after exposure to media violence: A replication of the Drabman and Thomas studies. *Child Study Journal, 24,* 191–207.
Moloney, D. P., Bouchard, T. J., Jr., & Segal, N. L. (1991). A genetic and environmental analysis of the vocational interests of monozygotic and dizygotic twins reared apart. *Journal of Vocational Behavior, 39,* 76–109.
Moncrieff, R. W. (1951). *The chemical senses.* London: Leonard Hill.
Montague, A. (1986). *Touching: The human significance of the skin.* New York: Harper & Row.
Montague, C. T., Farooqi, I. S., Whitehead, J. P., Soos, M. A., Rau, H., Wareham, N. J., Sewter, C. P., Digby, J. E., Mohammed, S. N., Hurst, J. A., Cheetham, C. H., Earley, A. R., Barnett, A. H., Prins, J. B., & O'Rahilly, S. (1997). Congenital leptin deficiency is associated with severe early-onset obesity in humans. *Nature, 387,* 903–908.
Moore, E. G. J. (1986). Family socialization and the IQ test performance of traditionally and transracially adopted black children. *Developmental Psychology, 22,* 317–326.
Moore, P. (1990). In *Discovering Psychology,* Program 18 [PBS video series]. Washington, DC: Annenberg/CPB Program.
Moore-Ede, M. C. (1993). *The twenty-four-hour society: Understanding human limits in a world that never stops.* Reading, MA: Addison-Wesley.
Moore-Ede, M. C., Sulzman, F. M., & Fuller, C. A. (1982). *The clocks that time us: Physiology of the circadian timing system.* Cambridge, MA: Harvard University Press.
Morgan, A. H., Hilgard, E. R., & Davert, E. C. (1970). The heritability of hypnotic susceptibility of twins: A preliminary report. *Behavior Genetics, 1,* 213–224.
Morgan, A. H., Johson, D. L., & Hilgard, E. R. (1974). The stability of hypnotic susceptibility: A longitudinal study. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 22,* 249–257.
Morgenstern, J., Labouvie, E., McCrady, B. S., Kahler, C. W., & Frey, R. M. (1997). Affiliation with Alcoholics Anonymous after treatment: A study of its therapeutic effects and mechanisms of action. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 65,* 768–777.

Moriarty, T. (1975). Crime, commitment and the responsive bystander: Two field experiments. *Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 370–376.
Morin, S. F., & Rothblum, E. D. (1991). Removing the stigma: Fifteen years of progress. *American Psychologist, 46,* 947–949.
Morrell, E. M. (1986). Meditation and somatic arousal. *American Psychologist, 41,* 712–713.
Morris, J. S., Frith, C. D., Perrett, D. I., Rowland, D., Young, A. W., Calder, A. J., & Dolan, R. J. (1996). A differential neural response in the human amygdala to fearful and happy facial expressions. *Nature, 383,* 812–815.
Moscovici, S. (1976). *Social influence and social change.* New York: Academic Press.
Moscovici, S. (1980). Toward a theory of conversion behavior. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 13, pp. 209–239). New York: Academic Press.
Moscovici, S. (1985). Social influence and conformity. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *The handbook of social psychology* (3rd ed., pp. 347–412). New York: Random House.
Moscovici, S., & Faucheux, C. (1972). Social influence, conformity bias, and the study of active minorities. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6). New York: Academic Press.
Moskowitz, B. A. (1978). The acquisition of language. *Scientific American, 239*(11), 92–108.
Motley, M. T., & Baars, B. J. (1979). Effects of cognitive set upon laboratory-induced verbal (Freudian) slips. *Journal of Speech and Hearing Research, 22,* 421–432.
Muehlenhard, C. L., & Cook, S. W. (1988). Men's self-reports of unwanted sexual activity. *The Journal of Sex Research, 24,* 58–72.
Muehlenhard, C. L., & Linton, M. A. (1987). Date rape and sexual aggression in dating situations: Incidence and risk factors. *Journal of Counseling Psychology, 34,* 186–196.
Munro, G. D., & Ditto, P. H. (1997). Biased assimilation, attitude polarization, and affect in reactions to stereotype-relevant scientific information. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23,* 636–653.
Munsterberg, H. (1908). *On the witness stand.* New York: McClure.
Murata, P. J., McGlynn, E. A., Siu, A. L., & Brook, R. H. (1992). *Prenatal care.* Santa Monica, CA: The Rand Corporation.
Murphy, M. C., & Archer, J. (1996). Stressors on the college campus: A comparison of 1985–1993. *Journal of College Student Development, 37,* 20–28.
Murphy, S. L. (2000). Deaths: Final data for 1998. *National Vital Statistics Reports, 48*(11).
Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality.* New York: Oxford University Press.
Murray, J. B. (1995). Evidence for acupuncture's analgesic effectiveness and proposals for the physiological mechanisms involved. *Journal of Psychology, 129,* 443–461.
Murray, J. P., & Kippax, S. (1977). Children's social behavior in three towns with differing television experience. *Journal of Communication, 28,* 19–29.
Murray, T. M., & Williams, S. (1999). *Analyses of data from graduate study in psychology.* Washington, DC: American Psychological Association.
Muskin, P. R., & Fyer, A. J. (1981). Treatment of panic disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology, 1,* 81–90.
Myers, R. S., & Roth, D. L. (1997). Perceived benefits of and barriers to exercise and stage of exercise adoption in young adults. *Health Psychology, 16,* 277–283.
Nakayama, K. (1994). James J. Gibson—An appreciation. *Psychological Review, 101,* 329–335.
Napier, A. Y. (2000). Making a marriage. In W. C. Nichols, M. A. Pace-Nichols, D. S. Becvar, & A. Y. Napier (Eds.), *Handbook of family development and intervention* (pp. 145–170). New York: Wiley.
Nash, E. B., Edwards, G. W., Thompson, J. A., & Barfield, W. (2000). A review of presence and performance in virtual environments. *International Journal of Human–Computer Interaction, 12,* 1–41.
National Institutes of Mental Health. (1977). *Lithium and the treatment of mood disorders* (DHEW Publication No. ADM 77–73). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
National Sleep Foundation. (2000). *2000 omnibus sleep in America poll* [On-line]. Available: www.sleepfoundation.org/publications/2000poll.html
Natsoulas, T. (1998). Consciousness and self-awareness. In M. Ferrari & R. J. Sternberg (Eds.), *Self-awareness: Its nature and development* (pp. 12–33). New York: The Guilford Press.
Nauta, W. J. H., & Feirtag, M. (1979). The organization of the brain. *Scientific American, 241*(9), 88–111.
Navon, D., & Gopher, D. (1979). On the economy of the human processing system. *Psychological Review, 86,* 214–255.
Neath, I. (1993). Contextual and distinctive processes and the serial position function. *Journal of Memory and Language, 32,* 820–840.
Neath, I. (1998). *Human memory: An introduction to research, data, and theory.* Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
Neath, I., & Crowder, R. G. (1990). Schedules of presentation and temporal distinctiveness in human memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 16,* 316–327.
Neath, I., & Knoedler, A. J. (1994). Distinctiveness in serial position effects in recognition and sentence processing. *Journal of Memory and Language, 33,* 776–795.
Neath, I., Surprenant, A. M., & Crowder, R. G. (1993). The context-dependent stimulus suffix effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19,* 698–703.
Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology.* New York: Appleton-Century-Crofts.
Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist, 51,* 77–101.
Nelson, R. E., & Craighead, W. E. (1977). Selective recall of positive and negative feedback, self-control behaviors and depression. *Journal of Abnormal Psychology, 86,* 379–388.
Nelson, T. O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist, 51,* 102–116.
Nelson, T. O., & Narens, L. (1980). Norms of 300 general-information questions: Accuracy of recall, latency of recall, and feeling-of-knowing ratings. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19,* 338–368.
Neumeister, A., Praschak-Rieder, N., Heßelmann, B., Rao, M.-L., Glück, J., & Kasper, S. (1997). Effects of tryptophan depletion on drug-free patients with seasonal affective disorder during a stable response to bright light therapy. *Archives of General Psychiatry, 54,* 133–138.
Newcomb, M. D., & Bentler, P. M. (1988). *Consequences of adolescent drug use: Impact on the lives of young adults.* Newbury Park, CA: Sage.
Newcomb, T. M. (1929). *The consistency of certain extrovert-introvert behavior traits in 50 problem boys* (Contributions to Education, No. 382). New York: Columbia University Press.
Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Newman, M. G., Consoli, A. J., & Taylor, C. B. (1999). A palmtop computer program for the treatment of generalized anxiety disorder. *Behavior Modification, 23,* 597–619.

Newman, M. G., Kenardy, J., Herman, S., & Taylor, C. B. (1997). Comparison of palmtop-computer-assisted brief cognitive-behavioral treatment to cognitive-behavioral treatment for panic disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 65,* 178–183.

Newstead, S. E., Pollard, P., Evans, J. St. B. T., & Allen, J. L. (1992). The source of belief bias effects in syllogistic reasoning. *Cognition, 45,* 257–284.

Nhat Hanh, T. (1991). *Peace is every step: The path of mindfulness in everyday life.* New York: Bantam.

Nichols, S., Haldane, C., & Wilson, J. R. (2000). Measurement of presence and its consequences in virtual environments. *International Journal of Human-Computer Studies, 52,* 471–491.

Nicoll, C., Russell, S., & Katz, L. (1988, May 26). Research on animals must continue. *San Francisco Chronicle,* p. A25.

Nie, N. H., & Erbring, L. (2000). *Internet and society: A preliminary report.* Stanford, CA: Stanford Institute for the Quantitative Study of Society.

Nielsen, F. (1994). Sociobiology and sociology. *Annual Review of Sociology, 20,* 267–303.

Nietzel, M. T., Bernstein, D. A., & Milich, R. (1991). *Introduction to clinical psychology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Nigg, J. T., & Goldsmith, H. H. (1994). Genetics of personality disorders: Perspectives from personality and psychopathology research. *Psychological Bulletin, 115,* 346–380.

Nisbett, R. E. (1995). Race, IQ, and scientism. In S. Fraser (Ed.), *The Bell Curve wars: Race, intelligence, and the future of America* (pp. 36–57). New York: Basic Books.

Nisbett, R. E. (1998). Race, genetics, and IQ. In C. Jencks & M. Phillips (Eds.), *The black–white test score gap* (pp. 86–102). Washington, DC: Brookings Institution Press.

Nisbett, R. E., & Cohen, D. (1996). *Culture of honor: The psychology of violence in the South.* Boulder, CO: Westview Press.

Nobles, W. W. (1976). Black people in white insanity: An issue for black community mental health. *Journal of Afro-American Issues, 4,* 21–27.

Nobles, W. W. (1980). African philosophy: Foundations for black psychology. In R. L. Jones (Ed.), *Black psychology* (2nd ed., pp. 23–36). New York: Harper & Row.

Nolen-Hoeksema, S. (1990). *Sex differences in depression.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Nolen-Hoeksema, S., & Girgus, J. S. (1994). The emergence of gender differences in depression during adolescence. *Psychological Bulletin, 115,* 424–443.

Nolen-Hoeksema, S., Larson, J., & Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology, 77,* 1061–1072.

Nolen-Hoeksema, S., Morrow, J., & Fredrickson, B. L. (1993). Response styles and the duration of episodes of depressed mood. *Journal of Abnormal Psychology, 102,* 20–28.

Norden, K. A., Klein, D. N., Donaldson, S. K., Pepper, C. M., & Klein, L. M. (1995). Reports of the early home environment in DSM-III-R personality disorders. *Journal of Personality Disorders, 9,* 213–223.

Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 574–583.

Norman, W. T. (1967). *2,800 personality trait descriptors: Normative operating characteristics for a university population* (Research Rep. No. 08310–1-T). Ann Arbor: University of Michigan Press.

Nosofsky, R. M., Kruschke, J. K., & McKinley, S. C. (1992). Combining exemplar-based category representations and connectionist learning rules. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18,* 211–233.

Novick, L. R., & Holyoak, K. J. (1991). Mathematical problem solving by analogy. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 17,* 398–415.

Nungesser, L. G. (1990). *Axioms for survivors: How to live until you say goodbye.* Santa Monica, CA: IBS Press.

Nurmi, J. E. (1991). How do adolescents see their future? A review of the development of future orientation and planning. *Developmental Review, 11,* 1–59.

Nyberg, L., & Cabeza, R. (2000). Brain imaging of memory. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 501–519). Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Nyberg, L., Cabeza, R., & Tulving, E. (1996). PET studies of encoding and retrieval: The HERA model. *Psychonomic Bulletin & Review, 3,* 135–148.

Oaksford, M., & Chater, N. (1994). A rational analysis of the selection task as optimal data selection. *Psychological Review, 101,* 608–631.

Oaksford, M., Chater, N., Grainger, B., & Larking, J. (1997). Optimal data selection in the reduced array selection task (RAST). *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 23,* 441–458.

Oden, S., & Asher, S. R. (1977). Coaching children in social skills for friendship making. *Child Development, 48,* 495–506.

O'Donnell, S. M. (1994). *Programming for the world: A guide to internationalization.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Offer, D., Kaiz, M., Howard, K. I., & Bennett, E. S. (1998). Emotional variables in adolescence, and their stability and contribution to the mental health of adult men: Implications for early intervention strategies. *Journal of Youth and Adolescence, 27,* 675–690.

Offer, D., Ostrov, E., & Howard, K. I. (1981a). *The adolescent: A psychological self-portrait.* New York: Basic Books.

Offer, D., Ostrov, E., & Howard, K. I. (1981b). The mental health professional's concept of the normal adolescent. *AMA Archives of General Psychiatry, 38,* 149–153.

Offer, D., Ostrov, E., Howard, K. I., & Atkinson, R. (1988). *The teenage world: Adolescents' self-image in ten countries.* New York: Plenum Medical.

Offer, D., & Schonert-Reichl, K. A. (1992). Debunking the myths of adolescence: Findings from recent research. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 31,* 1003–1014.

Ogbu, J. (1987). *Minority education over caste: The American system in cross-cultural perspective.* New York: Academic Press.

O'Guinn, T. C., & Shrum, L. J. (1997). The role of television in the construction of consumer reality. *Journal of Consumer Research, 23,* 278–294.

Öhman, A. (1986). Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology, 23,* 123–145.

Okonjo, K. (1992). Aspects of continuity and change in mate-selection among the Igbo west of the River Niger. *Journal of Comparative Family Studies, 23,* 339–360.

Oldham, D. G. (1978a). Adolescent turmoil: A myth revisited. In S. C. Feinstein & P. L. Giovacchini (Eds.), *Adolescent psychiatry* (Vol. 6). Chicago: University of Chicago Press.

Oldham, D. G. (1978b). Adolescent turmoil and a myth revisited. In A. H. Esman (Ed.), *The psychology of adolescence.* New York: International University Press.

Olson, D. J., Kamil, A. C., Balda, R. P., & Nims, P. J. (1995). Performance of four seed-caching corvid species in operant tests of nonspatial and spatial memory. *Journal of Comparative Psychology, 109,* 173–181.

Olton, D. S. (1992). Tolman's cognitive analyses: Predecessors of current approaches in psychology. *Journal of Experimental Psychology: General, 121,* 427–428.

Opton, E. M., Jr. (1970). Lessons of My Lai. In N. Sanford & C. Comstock (Eds.), *Sanctions for evil.* San Francisco: Jossey-Bass.

Opton, E. M., Jr. (1973). "It never happened and besides they deserved it." In W. E. Henry & N. Stanford (Eds.), *Sanctions for evil* (pp. 49–70). San Francisco: Jossey-Bass.

O'Regan, J. K. (1992). Solving the "real" mysteries of visual perception: The world as an outside memory. *Canadian Journal of Psychology, 46,* 461–488.

Orne, M. T. (1980). Hypnotic control of pain: Toward a clarification of the different psychological processes involved. In J. J. Bonica (Ed.), *Pain* (pp. 155–172). New York: Raven Press.

Ornstein, R. E. (1991). *The evolution of consciousness.* New York: Simon & Schuster.

Orr, W. C. (1997). Obstructive sleep apnea: Natural history and varieties of clinical presentation. In M. R. Pressman & W. C. Orr (Eds.), *Understanding sleep: The evaluation and treatment of sleep disorders* (pp. 267–281). Washington, DC: American Psychological Association.

Osofsky, J. D. (Ed.). (1997). *Children in a violent society.* New York: Guilford.

Owens, J., Bower, G. H., & Black, J. B. (1979). The "soap opera" effect in story recall. *Memory & Cognition, 7,* 185–191.

Ozer, D. J., & Reise, S. P. (1994). Personality assessment. *Annual Review of Psychology, 45, 357–388.*

Paikoff, R. L. (Ed.). (1991). *Shared views in the family during adolescence.* San Francisco: Jossey-Bass.

Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach.* New York: Oxford University Press.

Paran, E., Amir, M., & Yaniv, N. (1996). Evaluating the response of mild hypertensives to biofeedback-assisted relaxation using a mental stress test. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 27,* 157–167.

Paris, J. (1997). Childhood trauma as an etiological factor in the personality disorders. *Journal of Personality Disorders, 11,* 34–49.

Park, B., & Rothbart, M. (1982). Perception of out-group homogeneity and levels of social categorization: Memory for the subordinate attributes of in-group and out-group members. *Journal of Personality and Social Psychology, 42,* 1051–1068.

Park, S. M., & Gabrieli, J. D. E. (1995). Perceptual and nonperceptual components of implicit memory for pictures. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 1583–1594.

Parker, S., Nichter, M., Nichter, M., Vuckovic, N., Sims, C., & Ritenbaugh, C. (1995). Body image and weight concerns among African American and White adolescent females: Differences that make a difference. *Human Organization, 54,* 103–114.

Parr, W. V., & Siegert, R. (1993). Adults' conceptions of everyday memory failures in others: Factors that mediate the effects of target age. *Psychology and Aging, 8,* 599–605.

Parson, E. R. (1995). Mass traumatic terror in Oklahoma City and the phases of adaptational coping. *Journal of Contemporary Psychotherapy, 25,* 155–184.

Pascalis, O., de Schonen, S., Morton, J., Deruelle, C., & Fabre-Grenet, M. (1995). Mother's face recognition by neonates: A replication and extension. *Infant Behavior & Development, 18,* 79–85.

Pashler, H. (1992). Attentional limitations in doing two tasks at the same time. *Current Directions in Psychological Science, 1,* 44–48.

Pashler, H. (1994). Dual-task interference in simple tasks: Data and theory. *Psychological Bulletin, 116,* 220–244.

Patterson, C. J. (1995). Lesbian mothers, gay fathers, and their children. In A. R. D'Augelli & C. J. Patterson (Eds.), *Lesbian, gay, and bisexual identities over the life span: Psychological perspectives* (pp. 262–290). New York: Oxford University Press.

Pattie, F. A. (1994). *Mesmer and animal magnetism: A chapter in the history of medicine.* New York: Edmonston.

Paul, S. M., Crawley, J. N., & Skolnick, P. (1986). The neurobiology of anxiety: The role of the GABA/benzodiazepine complex. In P. A. Berger & H. K. H. Brodie (Eds.), *American handbook of psychiatry: Biological psychology* (3rd ed.). New York: Basic Books.

Pauli, P., Dengler, W., Wiedemann, G., Montoya, P., Flor, H., Birbaumer, N., & Buchkremer, G. (1997). Behavioral and neuropsychological evidence for altered processing of anxiety-related words in panic disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 213–220.

Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes* (G. V. Anrep, Trans.). London: Oxford University Press.

Pavlov, I. P. (1928). *Lectures on conditioned reflexes: Twenty-five years of objective study of higher nervous activity (behavior of animals)* (Vol. 1, W. H. Gantt, Trans.). New York: International Publishers.

Pawlik, K., & d'Ydewalle, G. (1996). Psychology and the global commons: Perspectives on international psychology. *American Psychologist, 51,* 488–495.

Pederson, D. R., & Moran, G. (1996). Expressions of the attachment relationship outside of the strange situation. *Child Development, 67,* 915–927.

Penick, S., Smith, G., Wienske, K., & Hinkle, L. (1963). An experimental evaluation of the relationship between hunger and gastric motility. *American Journal of Physiology, 205,* 421–426.

Penn, D. L., Guynan, K., Daily, T., Spaulding, W. D., Garbin, C. P., & Sullivan, M. (1994). Dispelling the stigma of schizophrenia: What sort of information is best? *Schizophrenia Bulletin, 20,* 567–578.

Penn, D. L., Kommana, S., Mansfield, M., & Link, B. G. (1999). Dispelling the stigma of schizophrenia: II. The impact of information on dangerousness. *Schizophrenia Bulletin, 25,* 437–446.

Pennebaker, J. W. (1990). *Opening up: The healing power of confiding in others.* New York: Morrow.

Pennebaker, J. W. (1997). Writing about emotional experiences as a therapeutic process. *Psychological Science, 8,* 162–166.

Pennebaker, J. W., & Harber, K. D. (1993). A social stage model of collective coping: The Loma Prieta earthquake and the Persian Gulf War. *Journal of Social Issues, 49*(4), 125–145.

Pennisi, E. (2000). And the gene number is . . . ? *Science, 288,* 1146–1147.

Penton-Voak, I. S., & Perrett, D. I. (2000). Female preference for male faces changes cyclically: Further evidence. *Evolution and Human Behavior, 21,* 39–48.

Penton-Voak, I. S., Perrett, D. I., Castles, D. L., Kobayashi, T., Burt, D. M., Murray, L. K., & Minamisawa, R. (1999). Menstrual cycle alters face preference. *Nature, 399,* 741–742.

Perkins, D. N. (1988). Creativity and the quest for mechanism. In R. J. Sternberg & E. E. Smith (Eds.), *The psychology of human thought* (pp. 309–336). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Perls, F. S. (1969). *Gestalt therapy verbatim.* Lafayette, CA: Real People Press.

Pervin, L. A. (1994). A critical analysis of current trait theory. *Psychological Inquiry, 5,* 103–113.

Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (1984). Causal explanations as a risk factor for depression: Theory and evidence. *Psychological Review, 91,* 347–374.

Peterson, C., Seligman, M. E. P., & Valliant, G. E. (1988). Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical illness: A thirty-five

year longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology, 55,* 23–27.
Peterson, D., & Goodall, J. (1993). *Visions of Caliban: On chimpanzees and people.* Boston: Houghton Mifflin.
Peterson, L. R., & Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology, 58,* 193–198.
Peterson, R. S., & Nemeth, C. J. (1996). Focus versus flexibility: Majority and minority influence can both improve performance. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22,* 14–23.
Petrie, K. J., Booth, R. J., & Pennebaker, J. W. (1998). The immunological effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology, 75,* 1264–1272.
Petrinovich, L. F. (1998). *Darwinian dominion: Animal welfare and human interests.* Cambridge, MA: The MIT Press.
Pettigrew, T. F. (1997). Generalized intergroup contact effects on prejudice. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23,* 173–185.
Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change.* New York: Springer-Verlag.
Petty, R. E., & Wegener, D. T. (1999). The elaboration likelihood model: Current status and controversies. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 41–72). New York: Guilford.
Pfiffner, L. J., & McBurnett, K. (1997). Social skills training with parent generalization: Treatment effects for children with attention deficit disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 65,* 749–757.
Phillips, D. P. (1993). Representation of acoustic events in primary auditory cortex. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 19,* 203–216.
Phillips, S. T., & Ziller, R. C. (1997). Toward a theory and measure of the nature of nonprejudice. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 420–432.
Piaget, J. (1929). *The child's conception of the world.* New York: Harcourt, Brace.
Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child.* New York: Basic Books.
Piaget, J. (1965). *The moral judgment of the child* (M. Gabain, Trans.). New York: Macmillan.
Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibrium of cognitive structures.* New York: Viking Press.
Piccione, C., Hilgard, E. R., & Zimbardo, P. G. (1989). On the degree of stability of measured hypnotizability over a 25-year period. *Journal of Personality and Social Psychology, 56,* 289–295.
Pich, E. M., Pagliusi, S. R., Tessari, M., Talabot-Ayer, D., van Juijsduijnen, R. H., & Chaimulera, C. (1997). Common neural substrates for the addictive properties of nicotine and cocaine. *Science, 275,* 83–85.
Pierce, J. P., & Gilpin, E. A. (1995). A historical analysis of tobacco marketing and the uptake of smoking by youth in the United States: 1890–1977. *Health Psychology, 14,* 500–508.
Pilisuk, M., & Parks, S. H. (1986). *The healing web: Social networks and human survival.* Hanover, NH: University Press of New England.
Pilkonis, P. A., & Zimbardo, P. G. (1979). The personal and social dynamics of shyness. In C. E. Izard (Ed.), *Emotions in personality and psychopathology* (pp. 131–160). New York: Plenum Press.
Pincus, H. A., Tanielian, T. L., Marcus, S. C., Olfson, M., Zarin, D. A., Thompson, J., & Zito, J. M. (1998). Prescribing trends in psychotropic medications. *Journal of the American Medical Association, 279,* 526–531.
Pines, A., & Zimbardo, P. G. (1978). The personal and cultural dynamics of shyness: A comparison between Israelis, American Jews and Americans. *Journal of Psychology and Judaism, 3,* 81–101.
Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language.* New York: Morrow.
Pion, G. M., Mednick, M. T., Astin, H. S., Hall, C. C. I., Kenkel, M. B., Keita, G. P., Hohout, J. L., & Kelleher, J. C. (1996). The shifting gender composition of psychology: Trends and implications for the discipline. *American Psychologist, 51,* 509–528.
Piotrowski, C., Keller, J. W., & Ogawa, T. (1993). Projective techniques: An international perspective. *Psychological Reports, 72,* 179–182.
Piotrowski, C., Sherry, D., & Keller, J. W. (1985). Psychodiagnostic test usage: A survey of the Society for Personality Assessment. *Journal of Personality Assessment, 49,* 115–119.
Pitts, D. G. (1982). The effects of aging on selected visual functions: Dark adaptation, visual acuity, stereopsis, and brightness contrast. In R. Sekuler, D. Kline, & K. Dismukes (Eds.), *Aging and human visual function* (pp. 131–159). New York: Liss.
Plante, T. G., & Sykora, C. (1994). Are stress and coping associated with WISC-III performance among children? *Journal of Clinical Psychology, 50,* 759–762.
Plomin, R., Owen, M. J., & McGuffin, P. (1994). The genetic basis of complex human behaviors. *Science, 264,* 1733–1739.
Plomin, R., & Petrill, S. A. (1997). Genetics and intelligence: What's new? *Intelligence, 24,* 53–77.
Plomin, R., & Rende, R. (1991). Human behavioral genetics. *Annual Review of Psychology, 42,* 161–190.
Plous, S. (1996a). Attitudes toward the use of animals in psychological research and education: Results from a national survey of psychology majors. *Psychological Science, 7,* 352–358.
Plous, S. (1996b). Attitudes toward the use of animals in psychological research and education: Results from a national survey of psychologists. *American Psychologist, 51,* 1167–1180.
Plutchik, R. (1980). *Emotion: A psychoevolutionary synthesis.* New York: Harper & Row.
Plutchik, R. (1984). Emotions: A general psychoevolutionary theory. In K. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Approaches to emotion.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Poizner, H., Bellugi, U., & Klima, E. S. (1991). Brain function for language: Perspectives from another modality. In I. G. Mattingly & M. Studdert-Kennedy (Eds.), *Modularity and the motor theory of speech perception* (pp. 145–169). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Polivy, J., & Herman, C. P. (1999). Distress and eating: Why do dieters overeat? *International Journal of Eating Disorders, 26,* 153–164.
Polivy, J., Herman, C. P., & McFarlane, T. (1994). Effects of anxiety on eating: Does palatability moderate distress-induced overeating in dieters? *Journal of Abnormal Psychology, 103,* 505–510.
Poppen, P. J. (1995). Gender and patterns of sexual risk taking in college students. *Sex Roles, 32,* 545–555.
Porkka-Heiskanen, T., Strecker, R. E., Thakkar, M., Bjørkum, A. A., Greene, R. W., & McCarley, R. W. (1997). Adenosine: A mediator of the sleep-inducing effects of prolonged wakefulness. *Science, 276,* 1265–1268.
Porstner, D. (1997, July 26). Man stops car with own. *Newsday,* p. A32.
Porter, L. W., & Lawler, E. E. (1968). *Managerial attitudes and performance.* Homewood, IL: Irwin.
Posner, M. I. (1993). Seeing the mind. *Science, 262,* 673–674.
Poucet, B. (1993). Spatial cognitive maps in animals: New hypotheses on their structure and neural mechanisms. *Psychological Review, 100,* 163–182.
Poulin, J. E. (1985). Long term foster care, natural family attachment and loyalty conflict. *Journal of Social Service Research, 9,* 17–29.

Poulos, C. X., & Cappell, H. (1991). Homeostatic theory of drug tolerance: A general model of physiological adaptation. *Psychological Review, 98*, 390–408.

Povinelli, D. J., Landau, K. R., & Perilloux, H. K. (1996). Self-recognition in young children using delayed versus live feedback: Evidence of a developmental asynchrony. *Child Development, 67*, 1540–1554.

Povinelli, D. J., & Prince, C. G. (1998). When self met other. In M. Ferrari & R. J. Sternberg (Eds.) *Self-awareness: Its nature and development.* New York: The Guilford Press.

Powley, T. (1977). The ventromedial hypothalamic syndrome, satiety, and a cephalic phase hypothesis. *Psychological Review, 84*, 89–126.

Pratt, M. W., Golding, G., Hunter, W., & Norris, J. (1988). From inquiry to judgment: Age and sex differences in patterns of adult moral thinking and information-seeking. *International Journal of Aging and Human Development, 27*, 109–124.

Premack, D. (1965). Reinforcement theory. In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 128–180). Lincoln: University of Nebraska Press.

Premack, D. (1971). Language in chimpanzee? *Science, 172*, 808–822.

Prentice, D. A., & Gerrig, R. J. (1999). Exploring the boundary between fiction and reality. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 529–546). New York: Guilford.

Prentice, D. A., Gerrig, R. J., & Bailis, D. S. (1997). What readers bring to the experience of fictional texts. *Psychonomic Bulletin & Review, 4*, 416–420.

Preti, G., Cutler, W. B., Huggins, G. R., Garcia, C. R., & Lawley, H. J. (1986). Human axillary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract from females. *Hormones and Behavior, 20*, 463–473.

Price, D. D. (2000). Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. *Science, 288*, 1769–1772.

Price, R. (1980). *Droodles.* Los Angeles: Price/Stern/Sloan. (Original work published 1953)

Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., Velicer, W. F., & Rossi, J. S. (1993). Standardized, individualized, interactive, and personalized self-help programs for smoking cessation. *Health Psychology, 12*, 399–405.

Prosser, D., Johnson, S., Kuipers, E., Szmukler, G., Bebbington, P., & Thornicroft, G. (1997). Perceived sources of work stress and satisfaction among hospital and community mental health staff, and their relation to mental health, burnout, and job satisfaction. *Journal of Psychosomatic Research, 43*, 51–59.

Putnam, D. E., Finney, J. W., Barkley, P. L., & Bonner, M. J. (1994). Enhancing commitment improves adherence to a medical regimen. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*, 191–194.

Pyszczynski, T., Wicklund, R. A., Floresku, S., Koch, H., Gauch, G., Solomon, S., & Greenberg, J. (1996). Whistling in the dark: Exaggerated consensus estimates in response to incidental reminders of mortality. *Psychological Science, 7*, 332–336.

Quattrone, G. (1986). On the perception of a group's variability. In S. Worchell & W. Austin (Eds.), *The psychology of intergroup relations* (Vol. 2, pp. 25–48). New York: Nelson-Hall.

Quine, W. V. O. (1960). *Word and object.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Rabbie, J. M (1981). The effects of intergroup conpetition and cooperation on intra- and intergroup relationships. In J. Grzelak & V. Derlega (Eds.), *Living with other people: Theory and research on cooperation and helping.* New York: Academic Press.

Rabins, P. V. (1992). Prevention of mental disorder in the elderly: Current perspectives and future prospects. *Journal of the American Geriatric Society, 40*, 727–733.

Rachlin, H. (1990). Why do people gamble and keep gambling despite heavy losses? *Psychological Science, 1*, 294–297.

Radowsky, M., & Siegel, L. J. (1997). The gay adolescent: Stressors, applications, and psychosocial interventions. *Clinical Psychology Review, 17*, 191–216.

Rainnie, D. G., Grunze, H. C. R., McCarley, R. W., & Greene, R. W. (1994). Adenosine inhibition of mesopontine cholinergic neurons: Implications for EEG arousal. *Science, 263*, 689–692.

Rajaram, S., & Coslett, H. B. (2000). New conceptual associative learning in amnesia: A case study. *Journal of Memory and Language, 43*, 291–315.

Rajaram, S., & Roediger, H. L., III (1993). Direct comparison of four implicit memory tests. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19*, 765–776.

Rajaram, S., Srinivas, K., & Roediger, H. L., III. (1998). A transfer-appropriate processing account of context effects in word-fragment completion. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 24*, 993–1004.

Rand, C. S., & Kuldau, J. M. (1992). Epidemiology of bulimia and symptoms in a general population: Sex, age, race, and socioeconomic status. *International Journal of Eating Disorders, 11*, 37–44.

Rand, C. S. W., & Kuldau, J. M. (1990). The epidemiology of obesity and self-defined weight problem in the general population: Gender, race, age, and social class. *International Journal of Eating Disorders, 9*, 329–343.

Rao, S. C., Rainer, G., & Miller, E. K. (1997). Integration of what and where in the primate prefrontal cortex. *Science, 276*, 821–824.

Rapoport, J. L., Giedd, J., Kumra, S., Jacobsen, A. S., Lee, P., Nelson, J., & Hamburger, S. (1997). Childhood-onset schizophrenia: Progressive ventricular change during adolescence. *Archives of General Psychiatry, 54*, 897–903.

Rapoport, J. L. (1989, March). The biology of obsessions and compulsions. *Scientific American*, pp. 83–89.

Rapp, B., & Goldrick, M. (2000). Discreteness and interactivity in spoken word production. *Psychological Review, 107*, 460–499.

Rasmussen, T., & Milner, B. (1977). The role of early left-brain injury in determining lateralization of cerebral speech functions. *Annals of the New York Academy of Sciences, 299*, 355–369.

Ratcliff, R. (1978). A theory of memory retrieval. *Psychological Review, 85*, 59–108.

Ratcliff, R., & McKoon, G. (1978). Priming in item recognition: Evidence for the propositional structure of sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 17*, 403–418.

Ratner, C. (2000). A cultural-psychological analysis of emotions. *Culture and Psychology, 6*, 5–39.

Raymond, J. L., Lisberger, S. G., & Mauk, M. D. (1996). The cerebellum: A neuronal learning machine? *Science, 272*, 1126–1131.

Reder, L. M., & Ritter, F. E. (1992). What determines initial feelings of knowing? Familiarity with question terms, not with the answer. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18*, 435–452.

Redfern, P., Minors, D., & Waterhouse, J. (1994). Circadian rhythms, jet lag, and chronobiotics: An overview. *Chronobiology International, 11*, 253–265.

Reed, G. M., Kemeny, M. E., Taylor, S. E., Wang, H. Y. J., & Visscher, B. R. (1994). Realistic acceptance as a predictor of decreased survival time in gay men with AIDS. *Health Psychology, 13*, 299–307.

Reed, S. B., Kirsch, I., Wickless, C., Moffitt, K. H., & Taren, P. (1996). Reporting biases in hypnosis: Suggestion of compliance? *Journal of Abnormal Psychology, 105*, 142–145.

Regan, R. T. (1971). Effects of a favor and liking on compliance. *Journal of Experimental Social Psychology, 7*, 627–639.
Regier, D. A., Boyd, J. H., Burke, J. D., Rae, D. S., Myers, J. K., Kramer, M., Robins, L. N., George, L. K., Karno, M., & Locke, B. Z. (1988). One-month prevalence of mental disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry, 45*, 977–986.
Regier, D. A., Farmer, M. E., Rae, D. S., Myers, J. K., Kramer, M., Robins, L. N., George, L. K., Karno, M., & Locke, B. Z. (1993a). One-month prevalence of mental disorders in the United States and sociodemographic characteristics: The Epidemiological Catchment Area Study. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 88*, 35–47.
Regier, D. A., Narrow, W. E., Rae, D. S., Manderscheid, R. W., Locke, B. Z., & Goodwin, F. K. (1993b). The de facto US mental and addictive disorders service system: Epidemiologic Catchment Area prospective 1-year rates of disorders and services. *Archives of General Psychiatry, 50*, 85–94.
Reid, E. (1998). The self and the Internet: Variations on the illusion of one self. In J. Gackenbach (Ed.), *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications* (pp. 29–42). San Diego, CA: Academic Press.
Reiman, E. M., Lane, R. D., Ahern, G. L., Schwartz, G. E., Davidson, R. J., Friston, K. J., Yun, L.-S., & Chen, K. (1997). Neuroanatomical correlates of externally and internally generated human emotion. *American Journal of Psychiatry, 154*, 918–925.
Reisine, T. (1995). Opiate receptors. *Neuropharmacology, 34*, 463–472.
Reiss, D., & Price, R. H. (1996). National research agenda for prevention research: The National Institute of Mental Health report. *American Psychologist, 51*, 1109–1115.
Remafedi, G. (1999). Sexual orientation and youth suicide. *Journal of the American Medical Association, 282*, 1291–1292.
Rescorla, R. A. (1966). Predictability and number of pairings in Pavlovian fear conditioning. *Psychonomic Science, 4*, 383–384.
Rescorla, R. A. (1988). Pavlovian conditioning: It's not what you think it is. *American Psychologist, 43*, 151–160.
Restrepo, D., Miyamoto, T., Bryant, B. P., & Teeter, J. H. (1990). Odor stimuli trigger influx of calcium into olfactory neurons of the channel catfish. *Science, 249*, 1166–1168.
Rheingold, H. L., & Cook, K. V. (1974). The contents of boys' and girls' rooms as an index of parents' behavior. *Child Development, 46*, 459–463.
Rhodes, G. , Graham, B., Tremewan, T., & Kennedy, A. (1997). Facial distinctiveness and the power of caricatures. *Perception, 26*, 207–223.
Rhodewelt, F., & Hill, S. K. (1995). Self-handicapping in the classroom: The effects of claimed self-handicaps on responses to academic failure. *Basic and Applied Social Psychology, 16*, 397–416.
Rice, G., Anderson, C., Risch, N., & Ebers, G. (1999). Male homosexuality: Absence of linkage to microsatellite markers at Xq28. *Science, 284*, 665–667.
Richards, M. H., Crowe, P. A., Larson, R., & Swarr, A. (1998). Developmental patterns and gender differences in the experience of peer companionship during adolescence. *Child Development, 69*, 154–163.
Riemann, R., Angleitner, A., & Strelau, J. (1997). Genetic and environmental influences on personality: A study of twins reared together using the self- and peer report NEO-FFI scales. *Journal of Personality, 65*, 449–475.
Riessman, F. (1997). Ten self-help principles. *Social Policy, 27*, 6–11.
Riger, S. (1992). Epistemological debates, feminist voices: Science, social values, and the study of women. *American Psychologist, 47*, 730–740.
Rinck, M., Hähnel, A., Bower, G. H., & Glowalla, U. (1997). The metrics of spatial situation models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 23*, 622–637.
Rips, L. J. (1990). Reasoning. *Annual Review of Psychology, 41*, 321–353.
Roberts, A. H., Kewman, D. G., Mercier, L., & Hovell, M. (1993). The power of nonspecific effects in healing: Implications for psychosocial and biological treatments. *Clinical Psychology Review, 13*, 375–391.
Roberts, G., & McGrady, A. (1996). Racial and gender effects on the relaxation response: Implications for the development of hypertension. *Biofeedback and Self-Regulation, 21*, 51–62.
Rock, I. (1983). *The logic of perception.* Cambridge, MA: Bradford Books/The MIT Press.
Rock, I. (1986). The description and analysis of object and event perception. In K. R. Boff, L. Kaufman, & J. P. Thomas (Eds.), *Handbook of perception and human performance* (Vol. 2, pp. 33–71). New York: Wiley.
Rock, I., & Gutman, D. (1981). The effect of inattention on form perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 7*, 275–285.
Rodin, J. (1981). Current status of the internal-external hypothesis for obesity: What went wrong? *American Psychologist, 26*, 361–372.
Roebuck, T. M., Mattson, S. N., & Riley, E. P. (1999). Prenatal exposure to alcohol: Effects on brain structure and neuropsychological functioning. In J. H. Hannigan, L. P. Spear, N. E. Spear, & C. R. Goodlett (Eds.), *Alcohol and alcoholism: Effects on brain development* (pp. 1–16). Mahwah: NJ: Erlbaum.
Roediger, H. L. (1990). Implicit memory. *American Psychologist, 45*, 1043–1056.
Roediger, H. L., III, Weldon, M. S., & Challis, B. H. (1989). Explaining dissociations between implicit and explicit measures of retention: A processing account. In H. L. Roediger & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving* (pp. 3–14). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Rogers, C. R. (1947). Some observations on the organization of personality. *American Psychologist, 2*, 358–368.
Rogers, C. R. (1951). *Client-centered therapy: Its current practice, implications and theory.* Boston: Houghton Mifflin.
Rogers, C. R. (1959). A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships, as developed in the client-centered framework. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science* (Vol. 3). New York: McGraw-Hill.
Rogers, C. R. (1977). *On personal power: Inner strength and its revolutionary impact.* New York: Delacorte.
Rogers, M., & Smith, K. (1993). Public perceptions of subliminal advertising: Why practitioners shouldn't ignore this issue. *Journal of Advertising Research, 33*(2), 10–18.
Rogers, R. W. (1984). Changing health-related attitudes and behavior: The role of preventative health psychology. In J. H. Harver, J. E. Maddux, R. P. McGlynn, & C. D. Stolenberg (Eds.), *Social perception in clinical and consulting psychology* (Vol. 2, pp. 91–112). Lubbock: Texas Tech University Press.
Rogers, S. (1993). How a publicity blitz created the myth of subliminal advertising. *Public Relations Quarterly, 37*, 12–17.
Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context.* New York: Oxford University Press.
Rogoff, B., & Chavajay, P. (1995). What's become of research on the cultural basis of cognitive development? *American Psychologist, 50*, 859–877.
Rohrer, J. H., Baron, S. H., Hoffman, E. L., & Swinder, D. V. (1954). The stability of autokinetic judgment. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 49*, 595–597.

Rolls, B. J., Rowe, E. A., Rolls, E. T., Kingston, B., Megson, A., & Gunary, R. (1981). Variety in a meal enhances food intake in man. *Physiology & Behavior, 26,* 215–221.

Rolls, E. T. (1994). Neural processing related to feeding in primates. In C. R. Legg & D. Booth (Eds.), *Appetite: Neural and behavioural bases* (pp. 11–53). Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Rolls, E. T. (2000). Memory systems in the brain. *Annual Review of Psychology, 51,* 599–630.

Rorschach, H. (1942). *Psychodiagnostics: A diagnostic test based on perception.* New York: Grune & Stratton.

Rosch, E. H. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology, 4,* 328–350.

Rosch, E. H. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization* (pp. 27–48). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Rosch, E. H., Mervis, C. B., Gray, W. D., Johnson, D. M., & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cogntive Psychology, 8,* 382–439.

Rosen, H. S., & Rosen, L. A. (1983). Eliminating stealing: Use of stimulus control with an elementary student. *Behavior Modification, 7,* 56–63.

Rosenbaum, M. E. (1986). The repulsion hypothesis: On the nondevelopment of relationships. *Journal of Personality and Social Psychology, 51,* 1156–1166.

Rosenfarb, I. S., Goldstein, M. J., Mintz, J., & Nuechterlein, K. H. (1995). Expressed emotion and subclinical psychopathology observable within the transactions between schizophrenic patients and their family members. *Journal of Abnormal Psychology, 104,* 259–267.

Rosenfield, S. (1997). Labeling mental illness: The effects of received services and perceived stigma on life satisfaction. *American Sociological Review, 62,* 660–672.

Rosenhan, D. L. (1973). On being sane in insane places. *Science, 179,* 250–258.

Rosenhan, D. L. (1975). The contextual nature of psychiatric diagnoses. *Journal of Abnormal Psychology, 84,* 462–474.

Rosenhan, D. L., & Seligman, M. E. P. (1989). *Abnormal psychology* (2nd ed.). New York: Norton.

Rosenkoetter, L. I. (1999). The television situation comedy and children's prosocial behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 29,* 979–993.

Rosenthal, A. M. (1964). *Thirty-eight witnesses.* New York: McGraw-Hill.

Rosenthal, D., Wender, P. H., Kety, S. S., Schulsinger, F., Weiner, J., & Rieder, R. (1975). Parent–child relationships and psychopathological disorder in the child. *Archives of General Psychiatry, 32,* 466–476.

Rosenthal, N. E., Sack, D. A., Gillin, J. C., Lewy, A. J., Goodwin, F. K., Davenport, Y., Mueller, P. S., Newsome, D. A., & Wehr, T. A. (1984). Seasonal affective disorder: A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Archives of General Psychiatry, 41,* 72–80.

Rosenthal, R. (1966). *Experimenter effects in behavioral research.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Rosenthal, R. (1974). *On the social psychology of the self-fulfilling prophecy: Further evidence for Pygmalion effects and their mediating mechanisms.* New York: MSS Modular Publications.

Rosenthal, R. (1994). Science and ethics in conducting, analyzing, and reporting psychological research. *Psychological Science, 5,* 127–134.

Rosenthal, R., & Fode, K. L. (1963). The effect of experimenter bias on the performance of the albino rat. *Behavioral Science, 8,* 183–189.

Rosenthal, R., & Jacobson, L. F. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectations and intellectual development.* New York: Holt.

Rosenwald, G. C., & Ochberg, R. L. (1992). *Storied lives: The cultural politics of self-understanding.* New Haven: Yale University Press.

Rosenzweig, M. R. (1996). Aspects of the search for neural mechanisms of memory. *Annual Review of Psychology, 47,* 1–32.

Rosenzweig, M. R. (1999a). Continuity and change in the development of psychology around the world. *American Psychologist, 54,* 252–259.

Rosenzweig, M. R. (1999b). Effects of differential experience on brain and cognition throughout the life span. In S. H. Broman & J. M. Fletcher (Eds.), *The changing nervous system: Neurobehavioral consequences of early brain disorders* (pp. 25–50). New York: Oxford University Press.

Ross, B. H., & Kennedy, P. T. (1990). Generalizing from the use of earlier examples in problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 16,* 42–55.

Ross, L. (1988). Situational perspectives on the obedience experiments. [Review of the obedience experiments: A case study of controversy in social science}. *Contemporary Psychology, 33,* 101–104.

Ross, L., Amabile, T., & Steinmetz, J. (1977). Social roles, social control and biases in the social perception process. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 485–494.

Ross, L., & Nisbett, R. E. (1991). *The person and the situation: Perspectives of social psychology.* New York: McGraw-Hill.

Ross, M. J., & Berger, R. S. (1996). Effects of stress inoculation training on athletes' postsurgical pain and rehabilitation after orthopedic injury. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64,* 406–410.

Ross, M. W., & Rosser, B. R. S. (1996). Measurement and correlates of internalized homophobia: A factor analytic study. *Journal of Clinical Psychology, 52,* 15–21.

Rossi, A. (1984). Gender and parenthood. *American Sociological Review, 49,* 1–19.

Rothbaum, B. O., Hodges, L. F., Kooper, R., Opdyke, D., Williford, J. S., & North, M. (1995). Effectiveness of computer-generated (virtual reality) graded exposure in the treatment of acrophobia. *American Journal of Psychiatry, 152,* 626–628.

Rothenberg, A. (1990). *Creativity and madness.* Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Rothman, D. J. (1971). *The discovery of the asylum: Social order and disorder in the new republic.* Boston: Little, Brown.

Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Rouhana, N. N., & Kelman, H. C. (1994). Promoting joint thinking in international conflicts: An Israeli-Palestinian continuing workshop. *Journal of Social Issues, 50*(1), 157–168.

Rowe, D. C. (1997). A place at the policy table? Behavior genetics and estimates of family environmental effects on IQ. *Intelligence, 24,* 133–158.

Rozin, P., & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological Review, 94,* 23–41.

Rozin, P., Millman, L., & Nemeroff, C. (1986). Operation of the laws of sympathetic magic in disgust and other domains. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 703–712.

Rubin, D. C., & Kontis, T. C. (1983). A schema for common cents. *Memory & Cognition, 11,* 335–341.

Rubin, J. Z., Provenzano, F. J., & Luria, Z. (1974). The eye of the beholder: Parents' views on sex of newborns. *American Journal of Orthopsychiatry, 44,* 512–519.

Ruch, R. (1937). *Psychology and life.* Glenview, IL: Scott, Foresman.

Rucker, C. E., III, & Cash, T. F. (1992). Body images, body-size perceptions, and eating behaviors among African-American and White college women. *International Journal of Eating Disorders, 12,* 291–299.

Ruitenbeek, H. M. (1973). *The first Freudians.* New York: Jason Aronson.

Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition* (2 vols.). Cambridge, MA: The MIT Press.

Rumelhart, D. E., Smolensky, P., McClelland, J. L., & Hinton, G. E. (1986). Schemata and sequential thought processes in PDP models. In J. L. McClelland & D. E. Rumelhart (Eds.), *Parallel distributed processing: Vol. 2. Psychological and biological models* (pp. 7–57). Cambridge, MA: The MIT Press.

Rummel, R. J. (1994). Power, genocide and mass murder. *Journal of Peace Research, 31,* 1–10.

Runco, M. A. (1991). *Divergent thinking.* Norwood, NJ: Ablex.

Rundle, H. D., Nagel, L., Boughman, J. W., & Schluter, D. (2000). Natural selection and parallel speciation in sympatric sticklebacks. *Science, 287,* 306–308.

Rusbult, C. E., & Martz, J. M. (1995). Remaining in an abusive relationship: An investment model analysis of nonvoluntary dependence. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21,* 558–571.

Russo, N. F., & Denmark, F. L. (1987). Contributions of women to psychology. *Annual Review of Psychology, 38,* 279–298.

Ryckman, R. M., Graham, S. S., Thornton, B., Gold, J. A., & Lindner, M. A. (1998). Physical size stereotyping as a mediator of attributions of responsibility in an alleged date-rape situation. *Journal of Applied Social Psychology, 28,* 1876–1888.

Ryff, C. D. (1989). In the eye of the beholder: Views of psychological well-being among middle-aged and older adults. *Psychology and Aging, 4,* 195–210.

Saarinen, T. F. (1987). *Centering of mental maps of the world: Discussion paper.* Tucson: University of Arizona, Department of Geography and Regional Development.

Saberi, K. (1996). An auditory illusion predicted form a weighted cross-correlation model of binaural interaction. *Psychological Review, 103,* 137–142.

Sackheim, H. A., Prudic, J., Devanand, D. P., Nobler, M. S., Lisanby, S. H., Peyser, S., Fitzsimons, L., Moody, B. J., & Clark, J. (2000). A prospective, randomized, double-blind comparison of bilateral and right unilateral electroconvulsive therapy at different stimulus intensities. *Archives of General Psychiatry, 57,* 425–434.

Sacks, O. (1995). *An anthropologist on Mars.* New York: Knopf.

Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review, 103,* 403–428.

Samuda, R. J. (1998). *Psychological testing of American minorities* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Samuel, A. G. (1981). Phonemic restoration: Insights from a new methodology. *Journal of Experimental Psychology: General, 110,* 474–494.

Samuel, A. G. (1991). A further examination of attentional effects in the phonemic restoration illusion. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology, 43A,* 679–699.

Samuel, A. G. (1997). Lexical activation produces potent phonemic percepts. *Cognitive Psychology, 32,* 97–127.

Sanderson, C. A., & Cantor, N. (1995). Social dating goals in late adolescence: Implications for safer sexual activity. *Journal of Personality and Social Psychology, 68,* 1121–1134.

Sanderson, C. A., & Cantor, N. (1997). Creating satisfaction in steady dating relationships: The role of personal goals and situational affordances. *Journal of Personality and Social Psychology, 73,* 1424–1433.

Sapir, E. (1964). *Culture, language, and personality.* Berkeley: University of California Press. (Original work published 1941)

Sapolsky, R. M. (1994). *Why zebras don't get ulcers: A guide to stress, stress-related disease, and coping.* New York: Freeman.

Sapolsky, R. M. (1996). Why stress is bad for your brain. *Science, 273,* 749–750.

Sarbin, T. R. (1997). The power in believed-in imaginings. *Psychological Inquiry, 8,* 322–325.

Satir, V. (1967). *Conjoint family therapy* (Rev. ed.). Palo Alto, CA: Science and Behavior Books.

Sattler, J. M., & Atkinson, L. (1993). Item equivalence across scales: The WPPSI-R and WISC-III. *Psychological Assessment, 5,* 203–206.

Savage-Rumbaugh, S., Shanker, S. G., & Taylor, T. J. (1998). *Apes, language, and the human mind.* New York: Oxford University Press.

Scarborough, E., & Forumoto, L. (1987). *Untold lives: The first generation of women psychologists.* New York: Columbia University Press.

Scarr, S. (1998). American child care today. *American Psychologist, 53,* 95–108.

Scarr, S., & Eisenberg, M. (1993). Child care research: Issues, perspectives, and results. *Annual Review of Psychology, 44,* 613–644.

Scarr, S., Phillips, D., & McCartney, K. (1990). Facts, fantasies and the future of child care in the United States. *Psychological Science, 1,* 26–35.

Schab, F. R. (1990). Odors and the remembrance of things past. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 16,* 648–655.

Schachter, S. (1971a). Some extraordinary facts about obese humans and rats. *American Psychologist, 26,* 129–144.

Schachter, S. (1971b). *Emotion, obesity and crime.* New York: Academic Press.

Schacter, D. L., Chiu, C.-Y., P., & Ochsner, K. N. (1993). Implicit memory: A selective review. *Annual Review of Neuroscience, 16,* 159–182.

Schaeken, W., De Booght, G., Vandierendonck, A., & d'Ydewalle, G. (Eds.). (2000). *Deductive reasoning and strategies.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Schaie, K. W. (1989). The hazards of cognitive aging. *The Gerontologist, 29,* 484–493.

Schaie, K. W. (1993). Ageist language in psychological research. *American Psychologist, 48,* 49–51.

Schaie, K. W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist, 49,* 304–313.

Schaie, K. W., & Willis, S. L. (1986). Can decline in adult intellectual functioning be reversed? *Developmental Psychology, 22,* 223–232.

Schank, R. C., & Abelson, R. (1977). *Scripts, plans, goals and understanding: An inquiry into human knowledge and structures.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Schaufeli, W. B., Maslach, C., & Marek, T. (1993). *Professional burnout: Recent developments in theory and research.* Washington, DC: Taylor & Francis.

Schiff, M., & Bargal, D. (2000). Helping characteristics of self-help and support groups: Their contribution to participants' subjective well-being. *Small Group Research, 31,* 275–304.

Schlitz, M. (1997). *Dreaming for the community: Subjective experience and collective action among the Anchuar Indians of Ecuador.* Research proposal. Marin, CA: Institute of Noetic Sciences.

Schmidt, D. F., & Boland, S. M. (1986). Structure of perceptions of older adults: Evidence for multiple stereotypes. *Psychology and Aging, 1,* 255–260.

Schmidt, N. B., Lerew, D. R., & Jackson, R. J. (1997). The role of anxiety sensitivity in the pathogenesis of panic: Prospective evaluation of spontaneous panic attacks during acute stress. *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 355–364.

Schmidt, S. E., Liddle, H. A., & Dakof, G. A. (1996). Changes in parenting practices and adolescent drug abuse during multidimensional family therapy. *Journal of Family Psychology, 10,* 12–27.

Schneider, K., & May, R. (1995). *The psychology of existence: An integrative, clinical perspective.* New York: McGraw-Hill.

Scholnick, E. K., Nelson, K., Gelman, S. A., & Miller, P. H. (1999). *Conceptual development: Piaget's legacy.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Schooler, J. W., & Eich, E. (2000). Memory for emotional events. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 379–392). Oxford, U.K.: Oxford University Press.
Schou, M. (1997). Forty years of lithium treatment. *Archives of General Psychiatry, 54,* 9–13.
Schreiber, T. A., & Sergent, S. D. (1998). The role of commitment in producing misinformation effects in eyewitness testimony. *Psychonomic Bulletin & Review, 5,* 443–448.
Schroeder, D. A., Penner, L. A., Dovido, J. F., & Piliavin, J. A. (1995). *The psychology of helping and altruism.* New York: McGraw-Hill.
Schultz, R., Braun, R. G., & Kluft, R. P. (1989). Multiple personality disorder: Phenomenology of selected variables in comparison to major depression. *Dissociation, 2,* 45–51.
Schwartz, B. L., & Metcalfe, J. (1992). Cue familiarity but not target retrievability enhances feeling-of-knowing judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18,* 1074–1083.
Schwartz, D., & Proctor, L. J. (2000). Community violence exposure and children's social adjustment in the school peer group: The mediating roles of emotion regulation and social cognition. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68,* 670–683.
Schwartz, J. M., Stoessel, P. W., Baxter, L. R., Martin, K. M., & Phelps, M. E. (1996). Systematic changes in cerebral glucose metabolic rate after successful behavior modification treatment of obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 53,* 109–113.
Schwarzer, R. (Ed.). (1992). *Self-efficacy: Thought control of action.* Washington, DC: Hemisphere.
Schwebel, A. I., & Fine, M. A. (1994). *Understanding and helping families: A cognitive-behavioral approach.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Scott, J. P. (1963). The process of primary socialization in canine and human infants. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 28,* 1–47.
Scott, J. P. (1992). Aggression: Functions and control in social systems. *Aggressive Behavior, 18,* 1–20.
Scott, K. K., Young, A. W., Calder, A. J., Hellawell, D. J., Aggleton, J. P., & Johnson, M. (1997). Impaired auditory recognition of fear and anger following bilateral amygdala lesions. *Nature, 385,* 254–257.
Scull, A. (1993). *A most solitary of afflictions: Madness and society in Britain 1700–1900.* London: Yale University Press.
Searle, J. R. (1979a). Metaphor. In A. Ortony (Ed.), *Metaphor and thought* (pp. 92–123). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Searle, J. R. (1979b). Literal meaning. In J. R. Searle (Ed.), *Expression and meaning* (pp. 117–136). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Sears, A., Jacko, J. A., & Dubach, E. M. (2000). International aspects of World Wide Web usability and the role of high-end graphical enhancements. *International Journal of Human–Computer Interaction, 12,* 241–261.
Segal, S. P., Bola, J. R., & Watson, M. A. (1996). Race, quality of care, and antipsychotic prescribing practices in psychiatric emergency services. *Psychiatric Services, 47,* 282–286.
Segall, M. H., Ember, C. E., & Ember, M. (1997). Aggression, crime, and warfare. In J. W. Berry, M. H. Segall, & C. Kagitçibasi (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology: Vol. 3. Social behaviors and applications* (pp. 213–254). Boston: Allyn & Bacon.
Segerstrom, S. C., Taylor, S. E., Kemeny, M. E., & Fahey, J. L. (1998). Optimism is associated with mood, coping and immune change in response to stress. *Journal of Personality and Social Psychology, 74,* 1646–1655.
Seidenberg, M. S., & Petitto, L. A. (1979). Signing behavior in apes: A critical review. *Cognition, 7,* 177–215.
Sekuler, R., & Blake, R. (1994). *Perception* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
Self, E. A. (1990). Situational influences on self-handicapping. In R. L. Higgins, C. R. Snyder, & S. Berglas (Eds.), *Self-handicapping: The paradox that isn't* (pp. 37–68). New York: Plenum Press.
Selfridge, O. G. (1955). Pattern recognition and modern computers. *Proceedings of the Western Joint Computer Conference.* New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
Seligman, M. E. P. (1971). Preparedness and phobias. *Behavior Therapy, 2,* 307–320.
Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death.* San Francisco: Freeman.
Seligman, M. E. P. (1991). *Learned optimism.* New York: Norton.
Seligman, M. E. P. (1996). Science as an ally of practice. *American Psychologist, 51,* 1072–1079.
Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology, 74,* 1–9.
Selye, H. (1956). *The stress of life.* New York: McGraw-Hill.
Selye, H. (1976a). *Stress in health and disease.* Reading, MA: Butterworth.
Selye, H. (1976b). *The stress of life* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
Sereno, S. C. (1995). Resolution of lexical ambiguity: Evidence from an eye movement priming paradigm. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 582–595.
Serpell, R. (2000). Intelligence and culture. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 549–577). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Serpell, R., & Boykin, A. W. (1994). Cultural dimensions of cognition: A multiplex, dynamic system of constraints and possibilities. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of perception and cognition: Vol. 2. Thinking and problem solving* (pp. 369–408). Orlando, FL: Academic Press.
Serrano, J. M., Iglesias, J., & Loeches, A. (1992). Visual discrimination and recognition of facial expressions of anger, fear, and surprise in 4- to 6-month-old infants. *Developmental Psychobiology, 25,* 411–425.
Serrano, J. M., Iglesias, J., & Loeches, A. (1995). Infants' responses to adult static facial expressions. *Infant Behavior and Development, 18,* 477–482.
Shadish, W. R., Matt, G. E., Navarro, A. M., Siegle, G., Crits-Christoph, P., Hazelrigg, M. D., Jorm, A. F., Lyons, L. C., Nietzel, M. T., Prout, H. T., Robinson, L., Smith, M. L., Svartberg, M., & Weiss, B. (1997). Evidence that therapy works in clinically representative conditions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 65,* 355–365.
Shadish, W. R., Montgomery, L. M., Wilson, P., Wilson, M. R., Bright, I., & Okwumabua, T. (1993). Effects of family and marital psychotherapies: A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61,* 992–1002.
Shadish, W. R., Ragsdale, K., Glaser, R. R., & Montgomery, L. M. (1995). The efficacy and effectiveness of marital and family therapy: A perspective from meta-analysis. *Journal of Marital and Family Therapy, 21,* 345–360.
Shafii, M., Carrigan, S., Whittinghill, J. R., & Derrick, A. (1985). Psychological autopsy of completed suicide in children and adolescents. *American Journal of Psychiatry, 142,* 1061–1064.
Shafir, E. (1993). Choosing versus rejecting: Why some options are both better and worse than others. *Memory & Cognition, 21,* 546–556.
Shapiro, K. F. (1998). *Animal models of human psychology: Critique of science, ethics, and policy.* Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
Shapiro, L. P., Nagel, H. N., & Levine, B. A. (1993). Preferences for a verb's complements and their use in sentence processing. *Journal of Memory and Language, 32,* 96–114.
Shapiro, S. L., Schwartz, G. E., & Bonner, G. (1998). Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *Journal of Behavioral Medicine, 21,* 581–599.

Sharps, M., J., Price-Sharps, J. L., & Hanson, J. (1998). Attitudes of young adults toward older adults: Evidence from the United States and Thailand. *Educational Gerontology, 24,* 655–660.

Sharpsteen, D. J., & Kirkpatrick, L. A. (1997). Romantic jealousy and adult romantic attachment. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 627–640.

Shatz, M., & Gelman, R. (1973). The development of communication skills: Modifications in the speech of young children as a function of listener. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 38*(5, Serial No. 152).

Shaver, P. R., & Hazan, C. (1994). Attachment. In A. L. Weber & J. H. Harvey (Eds.), *Perspectives on close relationships* (pp. 110–130). Boston: Allyn & Bacon.

Shavitt, S. (1990). The role of attitude objects in attitude functions. *Journal of Experimental Social Psychology, 26,* 124–148.

Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Constable, R. T., Skudlarski, P., Fulbright, K., Bronen, R. A., Fletcher, J. M., Shankweller, D. P., Katz, L., & Gore, J. C. (1995). Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature, 373,* 607–609.

Shealy, C. N. (1995). From *Boys Town* to *Oliver Twist:* Separating fact from fiction in welfare reform and out-of-home placement for children and youth. *American Psychologist, 50,* 565–580.

Sheehan, E. P. (1993). The effects of turnover on the productivity of those who stay. *Journal of Social Psychology, 133,* 699–706.

Sheldon, W. (1942). *The varieties of temperament: A psychology of constitutional differences.* New York: Harper.

Shepard, R. N. (1978). Externalization of mental images and the act of creation. In B. S. Randhawa & W. E. Coffman (Eds.), *Visual learning, thinking, and communicating.* New York: Academic Press.

Shepard, R. N. (1984). Ecological constraints on internal representation: Resonant kinematics of perceiving, imagining, thinking and dreaming. *Psychological Review, 91,* 417–447.

Shepard, R. N., & Cooper, L. A. (1982). *Mental images and their transformations.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Shepard, R. N., & Jordan, D. S. (1984). Auditory illusions demonstrating that tones are assimilated to an internalized musical scale. *Science, 226,* 1333–1334.

Shepp, B., & Ballisteros, M. (Eds.). (1989). *Object perception.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Sheridan, C. L., & King, R. G. (1972). Obedience to authority with an authentic victim. Proceedings from the 80th Annual Convention, *American Psychological Association, Part I, 7,* 165–166.

Sherif, C. W. (1981, August). *Social and psychological bases of social psychology.* The G. Stanley Hall Lecture on social psychology, presented at the annual convention of the American Psychological Association, Los Angeles.

Sherif, M. (1935). A study of some social factors in perception. *Archives of Psychology, 27*(187).

Sherif, M., Harvey, O. J., White, B. J., Hood, W. R., & Sherif, C. W. (1988). *The Robbers Cave experiment: Intergroup conflict and cooperation.* Middletown, CT: Wesleyan University Press. (Original work published 1961)

Sherrod, K., Vietze, P., & Friedman, S. (1978). *Infancy.* Monterey, CA: Brooks/Cole.

Shettleworth, S. J. (1993). Where is the comparison in comparative cognition? *Psychological Science, 4,* 179–184.

Shiffrar, M. (1994). When what meets where. *Current Directions in Psychological Science, 3,* 96–100.

Shiffrin, R. M. (1993). Short-term memory: A brief commentary. *Memory & Cognition, 21,* 193–197.

Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review, 84,* 127–190.

Shimamura, A. P., Berry, J. M., Mangels, J. A., Rusting, C. L., & Jurica, P. J. (1995). Memory and cognitive abilities in university professors: Evidence for successful aging. *Psychological Science, 6,* 271–277.

Shirley, M. M. (1931). *The first two years.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Shneidman, E. S. (1985). *Definition of suicide.* New York: Wiley.

Shneidman, E. S. (1987, March). At the point of no return. *Psychology Today,* pp. 54–59.

Shneidman, E. S. (1999). *Lives and deaths: Selections from the works of Edwin S. Shneidman.* Philadelphia, PA: Brunner/Mazel.

Shoda, Y., & Mischel, W. (1993). Cognitive social approach to dispositional inferences: What if the perceiver is a cognitive social theorist? *Personality and Social Psychology Bulletin, 19,* 574–585.

Shoda, Y., Mischel, W., & Wright, J. C. (1993a). The role of situational demands and cognitive competencies in behavior organization and personality coherence. *Journal of Personality and Social Psychology, 65,* 1023–1035.

Shoda, Y., Mischel, W., & Wright, J. C. (1993b). Links between personality judgments and contextualized behavior patterns: Situation-behavior profiles of personality prototypes. *Social Cognition, 11,* 399–429.

Shortliffe, E. H. (1976). *Computer-based medical consultations—MYCIN.* New York: Elsevier/North Holland.

Shotter, J. (1984). *Social accountability and selfhood.* Oxford: Basil Blackwell.

Shulman, S. (1993). Close friendships in early and middle adolescence: Typology and friendship reasoning. In B. Laursen (Ed.), *Close friendships in adolescence* (pp. 55–71). San Francisco: Jossey-Bass.

Sia, T. L., Lord, C. G., Blessum, K. A., Ratcliff, C. D., & Lepper, M. R. (1997). Is a rose always a rose? The role of social category exemplar change in attitude stability and attitude-behavior consistency. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 501–514.

Siegel, A. M. (1996). *Heniz Kohut and the psychology of the self.* New York: Routledge.

Siegel, B. (1988). *Love, medicine and miracles.* New York: Harper & Row.

Siegel, R. K. (1992). *Fire in the brain.* New York: Dutton.

Siegel, S. (1984). Pavlovian conditioning and heroin overdose: Reports by overdose victims. *Bulletin of the Psychonomic Society, 22,* 428–430.

Siegel, S. (1999). Drug anticipation and drug addiction: The 1998 H. David Archibald lecture. *Addiction, 94,* 1113–1124.

Siegel, S., Hinson, R. E., Krank, M. D., & McCully, J. (1982). Heroin "overdose" death: The contribution of drug-associated environmental cues. *Science, 216,* 436–437.

Siegelman, M. (1972). Adjustment of homosexual and heterosexual women. *British Journal of Psychiatry, 120,* 477–481.

Siegler, R. S., & Crowley, K. (1991). The microgenetic method: A direct means for studying cognitive development. *American Psychologist, 46,* 606–620.

Silver, E., Cirincione, C., & Steadman, H. J. (1994). Demythologizing inaccurate perceptions of the insanity defense. *Law & Human Behavior, 18,* 63–70.

Silver, R., & Wortman, E. (1980). Coping with undesirable life events. In J. Garber & M. E. P. Seligman (Eds.), *Human helplessness: Theory and application.* New York: Academic Press.

Silverman, A. B., Reinherz, H. Z., & Giaconia, R. M. (1996). The long-term sequelae of child and adolescent abuse: A longitudinal community study. *Child Abuse & Neglect, 20,* 709–723.

Simkin, L. R., & Gross, A. M. (1994). Assessment of coping with high-risk situations for exercise relapse among healthy women. *Health Psychology, 13,* 274–277.

Simmons, J. A., Ferragamo, M. J., & Moss, C. F. (1998). Echo-delay resolution in sonar images of the big brown bat, *Eptesicus fuscus. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States, 95,* 12647–12652.

Simon, H. A. (1973). The structure of ill-structured problems. *Artifical Intelligence, 4,* 181–202.
Simon, H. A. (1979). *Models of thought* (Vol. 1). New Haven: Yale University Press.
Simon, H. A. (1989). *Models of thought* (Vol. 2). New Haven: Yale University Press.
Simons, D. J. (1996). In sight, out of mind: When object representations fail. *Psychological Science, 7,* 301–305.
Simons, D. J. (2000). Current approaches to change blindness. *Visual Cognition, 7,* 1–15.
Sinclair, R. C., Hoffman, C., Mark, M. M., Martin, L. L., & Pickering, T. L. (1994). Construct accessibility and the misattribution of arousal: Schachter and Singer revisited. *Psychological Science, 5,* 15–19.
Singer, D. G., & Singer, J. L. (1990). *The house of make-believe.* Cambridge, MA: Harvard University Press.
Singer, J. L. (Ed.). (1990). *Repression and dissociation.* Chicago: University of Chicago Press.
Singer, M. (1995). *Cults in our midst.* San Francisco: Jossey-Bass.
Sireteanu, R. (1999). Switching on the infant brain. *Science, 286,* 59–61.
Skaar, K. L., Tsoh, J. Y., McClure, J. B., Cinciripini, P. M., Friedman, K., Wetter, D. W., & Gritz, E. R. (1997). Smoking cessation 1: An overview of research. *Behavioral Medicine, 23,* 5–13.
Skibinski, G. J. (1995). The influence of the family preservation model on child sexual abuse intervention strategies: Changes in child welfare worker tasks. *Child Welfare, 74,* 975–989.
Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms.* New York: Appleton-Century-Crofts.
Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior.* New York: Macmillan.
Skinner, B. F. (1966). What is the experimental analysis of behavior? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 9,* 213–218.
Skinner, B. F. (1972). *Beyond freedom and dignity.* Toronto: Bantam Books.
Skinner, B. F. (1990). Can psychology be a science of mind? *American Psychologist, 45,* 1206–1210.
Skre, I., Onstad, S., Torgersen, S., Kygren, S., & Kringlen, E. (1993). A twin study of DSM-III-R anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 88,* 85–92.
Sloane, R. B., Staples, F. R., Cristol, A. H., Yorkston, N. J., & Whipple, K. (1975). *Psychotherapy versus behavior therapy.* Cambridge, MA: Harvard University Press.
Slobin, D. I. (1982). Universal and particular in the acquisition of language. In E. Wanner & L. Gleitman (Eds.), *Language acquisition: The state of the art* (pp. 128–170). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Slobin, D. I. (1985). Crosslinguistic evidence for the language-making capacity. In D. Slobin (Ed.), *The crosslinguistic study of language acquisition: Vol. 2. Theoretical issues* (pp. 1157–1256). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Slobin, D. I., & Aksu, A. (1982). Tense, aspect, and modality in the use of the Turkish evidential. In P. J. Hopper (Ed.), *Tense-aspect: Between semantics & pragmatics* (pp. 185–200). Amsterdam: Benjamins.
Sloman, S. A., Hayman, C. A. G., Ohta, N., Law, J., & Tulving, E. (1988). Forgetting in primed fragment completion. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 14,* 223–239.
Slovic, P. (1995). The construction of preference. *American Psychologist, 50,* 364–371.
Smith, J., & Baltes, P. B. (1990). Wisdom-related knowledge: Age/cohort differences in response to life-planning problems. *Developmental Psychology, 26,* 494–505.
Smith, M. V. (1996). Linguistic relativity: On hypotheses and confusions. *Communication & Cognition, 29,* 65–90.
Smith, R. J., & Schutte, N. S. (1982). Children's television experience in two cultures. *Educational Psychology, 2,* 137–146.
Smith, S. L., & Donnerstein, E. (1998). Harmful effects of exposure to media violence: Learning of aggression, emotional desensitization, and fear. In R. G. Geen & E. Donnerstein (Eds.), *Human aggression: Theories, research, and implications for public policy* (pp. 167–202). San Diego, CA: Academic Press.
Smith, T. W. (1992). Hostility and health: Current status of a psychosomatic hypothesis. *Health Psychology, 11,* 139–150.
Snyder, M. (1984). When beliefs create reality. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 18, pp. 247–305). New York: Academic Press.
Snyder, M., & Haugen, J. A. (1995). Why does behavioral confirmation occur? A functional perspective on the role of the target. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21,* 963–974.
Snyder, M., & Swann, W. B., Jr. (1978). Hypothesis-testing processes in social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology, 36,* 1202–1212.
Sokal, M. M. (Ed.). (1987). *Psychological testing and American society, 1890–1930.* New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
Solso, R. L., & McCarthy, J. E. (1981). Prototype formation of faces: A case study of pseudomemory. *British Journal of Psychology, 72,* 499–503.
Sommer, W., Heinz, A., Leuthold, H., Matt, J., & Schweinberger, S. R. (1995). Metamemory, distinctiveness, and event-related potentials in recognition memory for faces. *Memory & Cognition, 23,* 1–11.
Spangler, W. D. (1992). Validity of questionnaire and TAT measures of need for achievement: Two meta-analyses. *Psychological Bulletin, 112,* 140–154.
Spanos, N. P. (1994). Multiple identity enactments and multiple personality disorder: A sociocognitive perspective. *Psychological Bulletin, 116,* 143–165.
Spearman, C. (1927). *The abilities of man.* New York: Macmillan.
Spence, M. J., & DeCasper, A. J. (1987). Prenatal experience with low-frequency maternal-voice sounds influences neonatal perception of maternal voice samples. *Infant Behavior and Development, 10,* 133–142.
Spence, M. J., & Freeman, M. S. (1996). Newborn infants prefer the maternal low-pass filtered voice, but not the maternal whispered voice. *Infant Behavior and Development, 19,* 199–212.
Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs, 74,* 1–29.
Sperling, G. (1963). A model for visual memory tasks. *Human Factors, 5,* 19–31.
Sperry, R. W. (1968). Mental unity following surgical disconnection of the cerebral hemispheres. *The Harvey Lectures,* Series 62. New York: Academic Press.
Spiegel, D., Bloom, J. R., Kraemer, H. C., & Gottheil, E. (1989, October 14). Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer. *The Lancet,* pp. 888–891.
Spiegel, D., & Cardeña, E. (1991). Disintegrated experience: The dissociative disorders revisited. *Psychological Bulletin, 100,* 366–378.
Spiegel, D. A., Wiegel, M., Baker, S. L., & Greene, K. A. I. (2000). Pharmacological management of anxiety disorders. In D. I. Mostofsky & D. H. Barlow (Eds.), *The management of stress and anxiety in medical disorders* (pp. 36–65). Boston, MA: Allyn & Bacon.
Spiegler, M. D., & Guevremont, D. C. (1998). *Contemporary behavior therapy* (3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
Spielman, A. J., & Glovinsky, P. B. (1997). The diagnostic interview and differential diagnosis for complaints of insomnia. In M. R. Pressman & W. C. Orr (Eds.), *Understanding sleep: The evaluation and treatment of sleep disorders* (pp. 125–160). Washington, DC: American Psychological Association.

Spitz, R. A., & Wolf, K. (1946). Anaclitic depression. *Psychoanalytic Study of Children, 2,* 313–342.
Squire, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review, 99,* 195–231.
Squire, L. R., Amaral, D. G., Zola-Morgan, S., Kritchevsky, M., & Press, G. (1989). Description of brain injury in the amnesic patient N. A. based on magnetic resonance imaging. *Experimental Neurology, 105,* 23–35.
Srinivas, K. (1995). Representations of rotated objects in explicit and implicit memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 1019–1036.
Srinivas, K., & Roediger, H. L., III. (1990). Classifying implicit memory tests: Category association and anagram solution. *Journal of Memory and Language, 29,* 389–412.
Stacy, A. W., Newcomb, M. D., & Bentler, P. M. (1991). Cognitive motivation and drug use: A 9-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology, 100,* 502–515.
Stahl, S. M. (1998). Getting stoned without inhaling: Anandamide is the brain's natural marijuana. *Journal of Clinical Psychiatry, 59,* 566–567.
Stampfl, T. G., & Levis, D. J. (1967). Essentials of implosive therapy: A learning theory-based psychodynamic behavioral therapy. *Journal of Abnormal Psychology, 72,* 496–503.
Stanford Daily. (1982, February 2, pp. 1, 3, 5). Rape is no accident, say campus assault victims.
Stattin, H., & Magnusson, D. (1996). Antisocial development: A holistic approach. *Development and Psychopathology, 8,* 617–645.
Staub, E. (1989). *The roots of evil: The origins of genocide and other group violence.* New York: Cambridge University Press.
Staub, E. (2000). Genocide and mass killing: Origins, prevention, healing and reconciliation. *Political Psychology, 21,* 367–382.
Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 21, pp. 261–302). New York: Academic Press.
Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist, 6,* 613–629.
Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 69,* 797–811.
Steele, C. M., & Aronson, J. (1998). Stereotype threat and the test performance of academically successful African Americans. In C. Jencks & M. Phillips (Eds.), *The black–white test score gap* (pp. 401–427). Washington, DC: Brookings Institution Press.
Steinberg, L., Lamborn, S. D., Dornbusch, S. M., & Darling, N. (1992). Impact of parenting practices on adolescent achievement: Authoritative parenting, school involvement, and encouragement to succeed. *Child Development, 63,* 1266–1281.
Steininger, M., Newell, J. D., & Garcia, L. T. (1984). *Ethical issues in psychology.* Homewood, IL: Dorsey.
Stemberger, J. P. (1992). The reliability and replicability of naturalistic speech error data: A comparison with experimentally induced errors. In B. J. Baars (Ed.), *Experimental slips and human error: Exploring the architecture of volition* (pp. 195–215). New York: Plenum Press.
Stephan, W. G., Stephan, C. W., & de Vargas, M. C. (1996). Emotional expression in Costa Rica and the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 27,* 147–160.
Stephens, R. (1994). *On top of the world.* London: Macmillan.
Stern, K., & McClintock, M. K. (1998). Regulation of ovulation by human pheromones. *Nature, 392,* 177–179.
Stern, M., & Karraker, K. H. (1989). Sex stereotyping of infants: A review of gender labeling studies. *Sex Roles, 20,* 501–522.
Stern, P. C. (1995). Why do people sacrifice for their nations? *Political Psychology, 16,* 217–235.
Stern, W. (1914). The psychological methods of testing intelligence. *Educational Psychology Monographs* (No. 13).
Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ.* Cambridge, MA: Cambridge University Press.
Sternberg, R. J. (1986). *Intelligence applied.* San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
Sternberg, R. J. (1988). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence.* New York: Viking.
Sternberg, R. J. (1994). Intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of perception and cognition: Vol. 2. Thinking and problem solving* (pp. 263–288). Orlando, FL: Academic Press.
Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist, 51,* 677–688.
Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 3–15). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (1999). Creativity and intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 251–272). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
Sternberg, S. (1966). High-speed scanning in human memory. *Science, 153,* 652–654.
Sternberg, S. (1969). Memory-scanning: Mental processes revealed by reaction time experiments. *American Scientist, 57,* 421–457.
Stevens, J. A., Fonlupt, P., Shiffrar, M., & Decety, J. (2000). New aspects of motion perception: Selective neural encoding of apparent human movements. *Neuroreport, 11,* 109–115.
Stevenson, H. W., Chen, C., & Lee, S. Y. (1993). Mathematics achievement of Chinese, Japanese, and American children: Ten years later. *Science, 259,* 53–58.
Stone, A. A., Neale, J. M., Cox, D. S., Napoli, A., Valdimarsdottir, H., & Kennedy-Moore, E. (1994). Daily events are associated with a secretory immune response to an oral antigen in men. *Health Psychology, 13,* 440–446.
Stone, R. (2000). Stress: The invisible hand in Eastern Europe's death rates. *Science, 288,* 1732–1733.
Strassberg, Z., Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1994). Spanking in the home and children's subsequent aggression toward kindergarten peers. *Development and Psychopathology, 6,* 445–461.
Strauch, I., & Lederbogen, S. (1999). The home dreams and waking fantasies of boys and girls between ages 9 and 15: A longitudinal study. *Dreaming, 9,* 153–161.
Straus, M. A., & Kantor, G. K. (1994). Corporal punishment of adolescents by parents: A risk factor in the epidemiology of depression, suicide, alcohol abuse, child abuse, and wife beating. *Adolescence, 29,* 543–561.
Straus, M. A., & Stewart, J. H. (1999). Corporal punishment by American parents: National data on prevalence, chronicity, severity, and duration, in relation to child and family characteristics. *Clinical Child and Family Psychology Review, 2,* 55–70.
Strickland, C. J. (1997). Suicide among American Indian, Alaskan Native, and Canadian aboriginal youth. Advancing the research agenda. *International Journal of Mental Health, 25,* 11–32.
Striegel-Moore, R. H., & Cachelin, F. M. (1999). Body image concerns and disordered eating in adolescent girls: Risk and protective factors. In N. G. Johnson, M. C. Roberts, & J. P. Worell (Eds.), *Beyond appearance: A new look at adolescent girls* (pp. 85–108). Washington, DC: American Psychological Association.
Striegel-Moore, R. H., Silberstein, L. R., & Rodin, J. (1993). The social self in bulimia nervosa: Public self-consciousness, social anxiety, and perceived fraudulence. *Journal of Abnormal Psychology, 102,* 297–303.
Strober, M. (1992). Family-genetic studies. In K. A. Halmi (Ed.), *Psychobiology and treatment of anorexia nervosa and bulimia nervosa* (pp. 61–76). Washington, DC: American Psychiatric Press.

Ström, L., Pettersson, R., & Andersson, G. (2000). A controlled trial of self-help treatment of recurrent headache conducted via the Internet. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68,* 722–727.

Stunkard, A. J., Harris, J. R., Pedersen, N. L., & McClearn, G. E. (1990). The body mass index of twins who have been reared apart. *New England Journal of Medicine, 322,* 1483–1487.

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (1996). *Preliminary estimates from the 1995 national household survey on drug abuse.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.

Substance Abuse and Mental Health Services Administration (1999). *Summary of findings from the 1998 national household survey on drug abuse* [On-line]. Available: www.samhsa.gov/OAS/NHSDA/98SummHtml/TOC.htm

Suchman, A. L., & Ader, R. (1989). Placebo response in humans can be shaped by prior pharmalogic experience. *Psychosomatic Medicine, 51,* 251.

Sullivan, H. S. (1953). *The interpersonal theory of psychiatry.* New York: Norton.

Sulloway, F. J. (1996). *Born to rebel: Birth order, family dynamics, and creative lives.* New York: Pantheon.

Suls, J., & Marco, C. A. (1990). Relationship between JAS- and FTAS-Type A behavior and non-CHD illness: A prospective study controlling for negative affectivity. *Health Psychology, 9,* 479–492.

Suomi, S. J. (1999). Developmental trajectories, early experiences, and community consequences: Lessons from studies with rhesus monkeys. In D. P. Keating & C. Hertzman (Eds.), *Developmental health and the wealth of nations: Social, biological, and educational dynamics* (pp. 185–200). New York: The Guilford Press.

Suzuki, L. A., & Valencia, R. R. (1997). Race-ethnicity and measured intelligence: Educational implications. *American Psychologist, 52,* 1103–1114.

Svanum, S., McGrew, J., & Ehrmann, L. (1994). Validity of the substance abuse scales of the MMPI-2 in college student sample. *Journal of Personality Assessment, 62,* 427–439.

Swann, W. B., Jr. (1990). To be adored or to be known? The interplay of self-enhancement and self-verification. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (Vol. 2). New York: Guilford Press.

Swann, W. B., Jr. (1997). The trouble with change: Self-verification and allegiance to the self. *Psychological Science, 8,* 177–180.

Swann, W. B., Jr., & Ely, R. J. (1984). A battle of wills: Self-verification versus bahavioral confirmation. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 1287–1302.

Swazey, J. P. (1974). *Chlorpromazine in psychiatry: A study of therapeutic innovation.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Sweeney, J. A., Clementz, B. A., Haas, G. L., Escobar, M. D., Drake, K., & Frances, A. J. (1994). Eye tracking dysfunction in schizophrenia: Characterization of component eye movement abnormalities, diagnostic specificity, and the role of attention. *Journal of Abnormal Psychology, 103,* 222–230.

Swim, J. K., Aikin, K. J., Hall, W. S., & Hunter, B. A. (1995). Sexism and racism: Old-fashioned and modern prejudices. *Journal of Personality and Social Psychology, 68,* 199–214.

Szasz, T. (1995). The origin of psychiatry: The alienist as nanny for troublesome adults. *History of Psychiatry, 6,* 1–19.

Szasz, T. S. (1961). *The myth of mental illness.* New York: Harper & Row.

Szasz, T. S. (1977). *The manufacture of models.* New York: Dell.

Szymanski, S., Kane, J. M., & Leiberman, J. A. (1991). A selective review of biological markers in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 17,* 99–111.

Tajfel, H. (Ed.). (1982). *Social identity and intergroup relations.* New York: Cambridge University Press.

Tajfel, H., & Billig, M. (1974). Familiarity and categorization in intergroup behavior. *Journal of Experimental Social Psychology, 10,* 159–170.

Tanofsky-Kraff, M., Wilfley, D. E., & Spurrell, E. (2000). Impact of interpersonal and ego-related stress on restrained eaters. *International Journal of Eating Disorders, 27,* 411–418.

Tarr, M. J. (1994). Visual representation: From features to objects. In V. S. Ramachandran (Ed.), *The encyclopedia of human behavior.* San - Diego: Academic Press.

Tarr, M. J., & Pinker, S. (1989). Mental rotation and orientation-dependence in shape recognition. *Cognitive Psychology, 21,* 233–282.

Taylor, M., Cartwright, B. S., & Bowden, T. (1991). Perspective taking and theory of mind: Do children predict interpretive diversity as a function of differences in observers' knowledge? *Child Development, 62,* 1334–1351.

Taylor, M. G. (1996). The development of children's beliefs about social and biological aspects of gender differences. *Child Development, 67,* 1555–1571.

Taylor, S. E. (1986). *Health psychology.* New York: Random House.

Taylor, S. E. (1990). Health psychology: The science and the field. *American Psychologist, 45,* 40–50.

Taylor, S. E., & Armor, D. A. (1996). Positive illusions and coping with adversity. *Journal of Personality, 64,* 873–898.

Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin, 103,* 193–210.

Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1994). Positive illusions and well-being revisited: Separating fact from fiction. *Psychological Bulletin, 116,* 21–27.

Taylor, S. E., & Clark, L. F. (1986). Does information improve adjustment to noxious events? In M. J. Saks & L. Saxe (Eds.), *Advances in applied social psychology* (Vol. 3, pp. 1–28). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A. R., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychological Review, 107,* 411–429.

Teasdale, J. D. (1985). Psychological treatments for depression: How do they work? *Behavior Research and Therapy, 23,* 157–165.

Teasdale, J. D., Segal, Z., & Williams, J. M. G. (1995). How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behaviour Research and Therapy, 33,* 25–39.

Tedlock, B. (Ed.). (1987). *Dreaming: Anthropological and psychological interpretations.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Tedlock, B. (1992). The role of dreams and visionary narratives in Mayan cultural survival. *Ethos, 20,* 453–476.

Temoshok, L. (1990). On attempting to articulate the biopsychosocial model: Psychological-psychophysiological homeostasis. In H. S. Friedman (Ed.), *Personality and disease* (pp. 203–225). New York: Wiley.

Temoshok, L., & Dreher, H. (1992). *The Type C connection: The mind-body link to cancer and your health.* New York: Plume.

Templin, M. (1957). Certain language skills in children: Their development and interrelationships. *Institute of Child Welfare Monograph,* Series No. 26. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Tenopyr, M. L., & Oeltjen, P. D. (1982). Personnel selection and classification. *Annual Review of Psychology, 33,* 581–618.

Terman, L. M. (1916). *The measurement of intelligence.* Boston: Houghton Mifflin.

Terman, L. M., & Merrill, M. A. (1937). *Measuring intelligence.* Boston: Houghton Mifflin.

Terman, L. M., & Merrill, M. A. (1960). *The Stanford-Binet intelligence scale.* Boston: Houghton Mifflin.

Terman, L. M., & Merrill, M. A. (1972). *Stanford-Binet intelligence scale—manual for the third revision, Form L-M.* Boston: Houghton Mifflin.

Theeuwes, J., Kramer, A. F., Hahn, S., & Irwin, D. E. (1998). Our eyes do not always go where we want them to go: Capture of the eyes by new objects. *Psychological Science, 9,* 379–385.

Thomas, E., & Wingert, P. (2000, June 19). Bitter lessons. *Newsweek, 135,* 50, 51–52.

Thompson, R. F. (1986). The neurobiology of learning and memory. *Science, 233,* 941–944.

Thompson, S. C., Nanni, C., & Levine, A. (1994). Primary versus secondary and central versus consequence-related control in HIV-positive men. *Journal of Personality and Social Psychology, 67,* 540–547.

Thompson, T. (1995). *The beast: A journey through depression.* New York: Plume.

Thoresen, C. E., & Powell, L. H. (1992). Type A behavior pattern: New perspectives on theory, assessment, and intervention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60,* 595–604.

Thorndike, E. L. (1898). Animal intelligence. *Psychological Review Monograph Supplement, 2*(4, Whole No. 8).

Thorndike, R. L., Hagen, E. P., & Sattler, J. M. (1986). *Stanford-Binet intelligence scale* (4th ed.). Chicago: Riverside.

Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1990). Self-esteem, self-handicapping, and self-presentation: The strategy of inadequate practice. *Journal of Personality, 58,* 443–464.

Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science, 8,* 454–458.

Tidwell, M.-C. O., Reis, H. T., & Shaver, P. R. (1996). Attachment, attractiveness, and social interaction: A diary study. *Journal of Personality and Social Psychology, 71,* 729–745.

Titchener, E. B. (1898). The postulates of structural psychology. *Philosophical Review, 7,* 449–453.

Todd, J. T., & Morris, E. K. (1992). Case histories in the great power of steady misrepresentation. *American Psychologist, 47,* 1441–1453.

Todd, J. T., & Morris, E. K. (1993). Change and be ready to change again. *American Psychologist, 48,* 1158–1159.

Todrank, J., & Bartoshuk, L. M. (1991). A taste illusion: Taste sensation localized by touch. *Physiology & Behavior, 50,* 1027–1031.

Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review, 55,* 189–208.

Tolman, E. C., & Honzik, C. H. (1930). "Insight" in rats. *University of California Publications in Psychology, 4,* 215–232.

Tomkins, S. (1962). *Affect, imagery, consciousness* (Vol. 1). New York: Springer.

Tomkins, S. (1981). The quest for primary motives; Biography and autobiography of an idea. *Journal of Personality and Social Psychology, 41,* 306–329.

Tomoyasu, N., Bovbjerg, D. H., & Jacobsen, P. B. (1996). Conditioned reactions to cancer chemotherapy: Percent reinforcement predicts anticipatory nausea. *Physiology & Behavior, 59,* 273–276.

Torrance, E. P. (1974). *The Torrance tests of creative thinking: Technical-norms manual.* Bensenville, IL: Scholastic Testing Services.

Toth, J. P., Reingold, E. M., & Jacoby, L. L. (1994). Toward a redefinition of implicit memory: Process dissociations following elaborative processing and self-generation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20,* 290–303.

Townsend, J. T. (1971). A note on the identifiability of parallel and serial processes. *Perception & Psychophysics, 10,* 161–163.

Townsend, J. T. (1990). Serial vs. parallel processing: Sometimes they look like Tweedledum and Tweedledee but they can (and should) be distinguished. *Psychological Science, 1,* 46–54.

Trainor, L. J., Austin, C. M., & Desjardins, R. N. (2000). Is infant-directed speech prosody a result of the vocal expression of emotion? *Psychological Science, 11,* 188–195.

Treisman, A. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 12,* 242–248.

Treisman, A., & Gormican, S. (1988). Feature analysis in early vision: Evidence from search asymmetries. *Psychological Review, 95,* 15–48.

Treisman, A., & Sato, S. (1990). Conjunction search revisited. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 16,* 459–478.

Triandis, H. C. (1990). Cross-cultural studies of individualism and collectivism. In J. Berman (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation, 1989* (pp. 41–133). Lincoln: University of Nebraska Press.

Triandis, H. C. (1994). *Culture and social behavior.* New York: McGraw-Hill.

Triandis, H. C. (1995). *Individualism and collectivism.* Boulder, CO: Westview.

Trinder, J. (1988). Subjective insomnia without objective findings: A pseudodiagnostic classification. *Psychological Bulletin, 103,* 87–94.

Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology, 46,* 35–57.

Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man* (pp. 139–179). Chicago: Aldine.

Trueswell, J. C. (1996). The role of lexical frequency in syntactic ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language, 35,* 566–585.

Tsoh, J. Y., McClure, J. B., Skaar, K. L., Wetter, D. W., Cinciripini, P. M., Prokhorov, A. V., Friedman, K., & Gritz, E. (1997). Smoking cessation 2: Components of effective intervention. *Behavioral Medicine, 23,* 15–27.

Tsuang, M. (2000). Schizophrenia: Genes and environment. *Biological Psychiatry, 47,* 210–220.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory.* New York: Academic Press.

Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology, 26,* 1–12.

Tulving, E., Kapur, S., Craik, F. I. M., Moscovitch, M., & Houle, S. (1994). Hemispheric encoding/retrieval asymmetry in episodic memory: Positron emission tomography findings. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 91,* 2016–2020.

Tulving, E., & Thompson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review, 80,* 352–373.

Tupes, E. G., & Christal, R. C. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings* (Tech. Rep. No. ASD-TR-61-97). Lackland Air Force Base, TX: U.S. Air Force.

Turk, D. C. (1994). Perspectives on chronic pain: The role of psycholgical factors. *Current Directions in Psychological Science, 3,* 45–48.

Turnbull, C. (1961). *The forest people.* New York: Simon & Schuster.

Turner, M. E., & Pratkanis, A. R. (1998). A social identity maintenance model of groupthink. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 73,* 210–235.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology, 5,* 207–232.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science, 185,* 1124–1131.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science, 211,* 453–458.

Tversky, A., & Shafir, E. (1992). Choice under conflict: The dynamics of deferred decision. *Psychological Science, 3,* 358–361.

Tyler, L. E. (1965). *The psychology of human differences* (3rd ed.). New York: Appleton-Century-Crofts.

Underwood, B. J. (1948). Retroactive and proactive inhibition after five and forty-eight hours. *Journal of Experimental Psychology, 38,* 28–38.

Underwood, B. J. (1949). Proactive inhibition as a function of time and degree of prior learning. *Journal of Experimental Psychology, 39,* 24–34.

U. S. Department of Health and Human Services. (2000). *Reducing tobacco use: A report of the Surgeon General.* Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.

Urban, J., Carlson, E., Egeland, B., & Stroufe, L. A. (1991). Patterns of individual adaptation across childhood. *Development and Psychopathology, 3,* 445–460.

Uttal, D. H., & Perlmutter, M. (1989). Toward a broader conceptualization of development: The role of gains and losses across the life span. *Developmental Review, 9,* 101–132.

Vahtera, J., Kivimaeki, M., Uutela, A., & Pentti, J. (2000). Hostility and ill health: Role of psychosocial resources in two contexts of working life. *Journal of Psychosomatic Research, 48,* 89–98.

Vaillant, G. E. (1977). *Adaptation to life.* Boston: Little, Brown.

Valenstein, E. S. (Ed.). (1980). The psychosurgery debate. New York: Freeman.

Valenza, E., Simion, F., Cassia, V. M., & Umilta, C. (1996). Face preference at birth. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance, 22,* 892–903.

Vandewater, K., & Vickers, Z. (1996). Higher-protein foods produce greater sensory-specific satiety. *Physiology & Behavior, 59,* 579–583.

Van Essen, D. C., Anderson, C. H., & Felleman, D. J. (1992). Information processing in the primate visual system: An integrated systems perspective. *Science, 255,* 419–422.

Van IJzendoorn, M. H., & Kroonenberg, P. M. (1988). Cross-cultural patterns of attachment: A meta-analysis of the Strange Situation. *Child Development, 59,* 147–156.

Van Vianen, A. E. M. (2000). Person-organization fit: The match between newcomers' and recruiters' preferences for organizational culture. *Personnel Psychology, 53,* 113–149.

Vasari, G. (1967). *Lives of the most eminent painters.* New York: Heritage. (Original work published 1568)

Vaughan, E. (1993). Chronic exposure to an environmental hazard: Risk perceptions and self-protective behaviors. *Health Psychology, 12,* 74–85.

Vaughan, E., & Seifert, M. (1992). Variability in the framing of risk issues. *Journal of Social Issues, 48*(4), 119–135.

Veith, I. (1965). *Hysteria: The history of the disease.* Chicago: University of Chicago Press.

Vinje, W. E., & Gallant, J. L. (2000). Sparse coding and decorrelation in primary visual cortex during natural vision. *Science, 287,* 1273–1276.

Vita, A., Dieci, M., Silenzi, C., Tenconi, F., Giobbio, G. M., & Invernizzi, G. (2000). Cerebral ventricular enlargement as a generalized feature of schizophrenia: A distribution analysis on 502 subjects. *Schizophrenia Research, 44,* 25–34.

Vonnegut, M. (1975). *The Eden express.* New York: Bantam.

Voss, J. F., Kennet, J., Wiley, J., & Schooler, T. Y. E. (1992). Experts at debate: The use of metaphor in the U.S. Senate Debate on the Gulf Crisis. *Metaphor and Symbolic Activity, 7,* 197–214.

Vrana, S., & Lauterbach, D. (1994). Prevalence of traumatic events and post-traumatic psychological symptoms in a nonclinical sample of college students. *Journal of Traumatic Stress, 7,* 289–302.

Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation.* New York: Wiley.

Vu, H., Kellas, G., Metcalf, K., & Herman, R. (2000). The influence of global discourse on lexical ambiguity resolution. *Memory & Cognition, 28,* 236–252.

Vu, H., Kellas, G., & Paul, S. T. (1998). Sources of constraint on lexical ambiguity resolution. *Memory & Cognition, 26,* 979–1001.

Wade, E., & Clark, H. H. (1993). Reproduction and demonstration in quotation. *Journal of Memory and Language, 32,* 805–819.

Wagner, A. D., Schacter, D. L., Rotte, M., Koutstaal, W., Maril, A., Dale, A. M., Rosen, B. R., & Buckner, R. L. (1998). Building memories: Remembering and forgetting of verbal experiences as predicted by brain activity. *Science, 281,* 1188–1191.

Walden, J., Normann, C., Langosch, J., Berger, M., & Grunze, H. (1998). Differential treatment of bipolar disorder with old and new antiepileptic drugs. *Neuropsychobiology, 38,* 181–184.

Walker, L. G., Hays, S. D., & Eremin, O. (1999). Surviving cancer: Do psychosocial factors count? *Journal of Psychosomatic Research, 47,* 497–503.

Walker, L. J. (1984). Sex differences in the development of moral reasoning: A critical review. *Child Development, 55,* 667–691.

Walker, L. J. (1986). Sex differences in the development of moral reasoning: A rejoinder to Baumrind. *Child Development, 57,* 522–526.

Wallace, S. T., & Alden, L. E. (1997). Social phobia and positive social events: The price of success. *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 416–424.

Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Wallach, M. A., & Wallach, L. (1983). *Psychology's sanction for selfishness.* San Francisco: Freeman.

Wallis, C. (1984, June 11). Unlocking pain's secrets. *Time,* pp. 58–66.

Walsh, R. N. (1990). *The spirit of shamanism.* Los Angeles: J. P. Tarcher.

Walster, E., Aronson, V., Abrahams, D., & Rottman, L. (1966). Importance of physical attractiveness in dating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 5,* 508–516.

Walters, C. C., & Grusec, J. E. (1977). *Punishment.* San Francisco: Freeman.

Wanous, J. P. (1980). *Organizational entry: Recruitment, selection and socialization of newcomers.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Ward, C. D., & Cooper, R. P. (1999). A lack of evidence in 4-month-old human infants for paternal voice preference. *Developmental Psychobiology, 35,* 49–59.

Warren, R. M. (1970). Perceptual restoration of missing speech sounds. *Science, 167,* 392–393.

Washburn, M. (1908). *The animal mind.* New York: Macmillan.

Wasserman, E. A. (1993). Comparative cognition: Beginning the second century of study of animal intelligence. *Pychological Bulletin, 113,* 211–228.

Wasserman, E. A. (1994). Animal learning and comparative cognition. In I. P. Levin & J. V. Hinrichs (Eds.), *Experimental psychology: Contemporary methods and applications* (pp. 117–164). Dubuque, IA: Brown & Benchmark.

Wasserman, E. A., DeVolder, C. L., & Coppage, D. J. (1992). Non-similarity-based conceptualization in pigeons via secondary or mediated generalization. *Psychological Science, 3,* 374–379.

Wasserman, E. A., Hugart, J. A., & Kirkpatrick-Steger, K. (1995). Pigeons show same-different conceptualization after training with complex visual stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 21,* 248–252.

Watkins, L. R., & Mayer, D. J. (1982). Organization of the endogenous opiate and nonopiate pain control systems. *Science, 216,* 1185–1193.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review, 20,* 158–177.
Watson, J. B. (1919). *Psychology from the standpoint of a behaviorist.* Philadelphia: Lippincott.
Watson, J. B. (1924). *Behaviorism.* New York: Norton.
Watson, J. B., & Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology, 3,* 1–14.
Watterlond, M. (1983). The holy ghost people. Reprinted in A. L. Hammond & P. G. Zimbardo (Eds.), *Readings on human behavior: The best of* Science *'80–'86* (pp. 48–55). Glenview, IL: Scott, Foresman.
Watts, M. W. (1996). Political xenophobia in the transition from socialism: Threat, racism and ideology among East German youths. *Political Psychology, 17,* 97–126.
Wearden, A. J., Tarrier, N., Barrowclough, C., Zastowny. T. R., & Rahill, A. A. (2000). A review of expressed emotion research in health care. *Clinical Psychology Review, 20,* 633–666.
Webb, W. B. (1974). Sleep as an adaptive response. *Perceptual and Motor Skills, 38,* 1023–1027.
Wechsler, D. (1981). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale—revised.* New York: Psychological Corporation.
Wechsler, D. (1989). *WPPSI-R manual.* New York: Psychological Corporation.
Wechsler, D. (1991). *WISC-III manual.* New York: Psychological Corporation.
Wedekind, C., & Milinski, M. (2000). Cooperation through image scoring in humans. *Science, 288,* 850–852.
Weinberger, M., Hiner, S. L., & Tierney, W. M. (1987). In support of hassles as a measure of stress in predicting health outcomes. *Journal of Behavioral Medicine, 10,* 19–31.
Weiner, J. (1994). *The beak of the finch.* New York: Knopf.
Weinfield, N. S., Ogawa, J. R., & Sroufe, L. A. (1997). Early attachment as a pathway to adolescent peer competence. *Journal of Research on Adolescence, 7,* 241–265.
Weingardt, K. R., Loftus, E. F., & Lindsay, D. S. (1995). Misinformation revisited: New evidence for the suggestibility of memory. *Memory & Cognition, 23,* 72–82.
Weisberg, R. W. (1986). *Creativity: Genius and other myths.* New York: Freeman.
Weisberg, R. W. (1994). Genius and madness? A quasi-experimental test of the hypothesis that manic-depression increases creativity. *Psychological Science, 5,* 361–367.
Weisberg, R. W. (1996). Causality, quality, and creativity: A reply to Repp. *Psychological Science, 7,* 123–124.
Weiskrantz, L. (1995). Blindsight—not an island unto itself. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 146–151.
Weiskrantz, L., Warington, E. K., Sanders, M. D., & Marshall, J. (1974). Visual capacity in the hemianopic field following a restricted occipital ablation. *Brain, 97,* 709–728.
Weldon, M. S., Roediger, H. L., III, Beitel, D. A., Johnston, T. R. (1995). Perceptual and conceptual processes in implicit and explicit tests with picture fragment and word fragment cues. *Journal of Memory & Language, 34,* 268–285.
Wellman, H. M., & Gelman, S. A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology, 43,* 337–375.
Wellman, H. M., & Inagaki, K. (1997). *The emergence of core domains of thought.* San Francisco: Jossey-Bass.
Wells, S. (1869). *How to read character: A new illustrated handbook of phrenology and physiognomy.* New York: Fowler & Wells.
Werker, J. F. (1991). The ontogeny of speech perception. In I. G. Mattingly & M. Studdert-Kennedy (Eds.), *Modularity and the motor theory of speech perception* (pp. 91–109). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Werker, J. F., & Lalond, F. M. (1988). Cross-language speech perception: Initial capabilities and developmental change. *Developmental Pyschology, 24,* 672–683.
Werker, J. F., & Tees, R. C. (1999). Influences on infant speech processing: Toward a new synthesis. *Annual Review of Psychology, 50,* 509–535.
Wertheim, E. H., Paxton, S. J., Schutz, H. K., & Muir, S. L. (1997). Why do adolescent girls watch their weight? An interview study examining sociocultural pressures to be thin. *Journal of Psychosomatic Research, 42,* 345–355.
Wertheimer, M. (1923). Untersuchungen zur lehre von der gestalt, II. *Psychologische Forschung, 4,* 301–350.
Westen, D. (1998). The scientific legacy of Sigmund Freud: Toward a psychodynamically informed psychological science. *Psychological Bulletin, 124,* 333–371.
Wever, E. G. (1949). *Theory of hearing.* New York: Wiley.
Wheeler, D. L. (1998). Global culture or culture clash: New information technologies in the Islamic world—A view from Kuwait. *Communication Research, 25,* 359–376.
Whitbourne, S. K., & Hulicka, I. M. (1990). Ageism in undergraduate psychology texts. *American Psychologist, 45,* 1127–1136.
White, J. L., & Mitler, M. M. (1997). The diagnostic interview and differential diagnosis for complaints of excessive daytime sleepiness. In M. R. Pressman & W. C. Orr (Eds.), *Understanding sleep: The evaluation and treatment of sleep disorders* (pp. 161–175). Washington, DC: American Psychological Association.
White, R. K. (1996). Why the Serbs fought: Motives and misperceptions. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology, 2,* 109–128.
Whitman, M. (Ed). (1993). *Removing the badge of slavery: The record of Brown v. Board of Education.* New York: Markus Wiener.
Whorf, B. L. (1956). In J. B. Carroll (Ed.), *Language, and reality: Selected writings of Benjamin Lee Whorf.* Cambridge, MA: The MIT Press.
Wicklund, R. A., & Brehm, J. W. (1976). *Perspectives on cognitive dissonance.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Widdig, A., Streich, W. J., & Tembrock, G. (2000). Coalition formation among male Barbary macaques (*Macaca sylvanus*). *American Journal of Primatology, 51,* 37–51.
Wiggins, J. S. (1973). *Personality and prediction: Principles of personality and prediction: Principles of personality assessment.* Reading, MA: Addison-Wesley.
Wiggins, J. S., & Pincus, A. L. (1992). Personality: Structure and assessment. *Annual Review of Psychology, 43,* 473–504.
Williams, D. R. (1999). Race, socioeconomic status, and health: The added effects of racism and discrimination. *Annals of the New York Academy of Sciences, 896,* 173–188.
Williams, L. M. (1995). Recovered memories of abuse in women with documented child sexual victimization histories. *Journal of Traumatic Stress, 8,* 649–673.
Williams, W. M., & Ceci, S. J. (1997). Are Americans becoming more or less alike? Trends in race, class, and ability differences in intelligence. *American Psychologist, 52,* 1226–1235.
Williamson, G. M., Clark, M. S., Pegalis, L. J., & Behan, A. (1996). Affective consequences of refusing to help in communal and exchange relationships. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22,* 34–47.
Wilson, D. S., & Jacobson, C. K. (1995). White attitudes towards black and white interracial marriage. In C. K. Jacobson (Ed.), *American families: Issues in race and ethnicity* (pp. 353–367). New York: Garland.
Wilson, F. A. W., Scalaidhe, S. P. O., & Goldman-Rakic, P. S. (1993). Dissociation of object and spatial processing domains in primate prefrontal cortex. *Science, 260,* 1955–1958.
Wilson, T. D., Houston, C. E., Etling, K. M., & Brekke, N. (1996). A new look at anchoring effects: Basic anchoring and its antecedents. *Journal of Experimental Psychology: General, 125,* 387–402.

Winarick, K. (1997). Visions of the future: The analyst's expectations and their impact on the analytic process. *American Journal of Psychoanalysis, 57,* 95–109.

Windy, D., & Ellis, A. (1997). *The practice of rational emotive behavior therapy.* New York: Springer.

Witt, S. D. (1997). Parental influence of children's socialization to gender roles. *Adolescence, 32,* 253–259.

Wolf, M., Risley, T., & Mees, H. (1964). Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behavior Research and Therapy, 1,* 305–312.

Wolfe, J. M. (1992). The parallel guidance of visual attention. *Current Directions in Psychological Science, 1,* 124–128.

Wolfe, J. M. (1994). A revised model of visual search. *Psychonomic Bulletin & Review, 1,* 202–238.

Wolfe, J. M., Friedman-Hill, S. R., & Bilsky, A. B. (1994). Parallel processing of part-whole information in visual search tasks. *Perception & Psychophysics, 55,* 537–550.

Wolfe, J. M., & Gancarz, G. (1996). Guided Search 3.0: A model of visual search catches up with Jay Enoch 40 years later. In V. Lakshminarayanan (Ed.), *Basic and clinical applications of vision science* (pp. 189–192). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic.

Wolfson, A. R., & Carskadon, M. A. (1998). Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Development, 69,* 875–887.

Wolman, C. (1975). Therapy and capitalism. *Issues in Radical Therapy, 3*(1).

Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Wolpe, J. (1973). *The practice of behavior therapy* (2nd ed.). New York: Pergamon Press.

Wolpe, J. (1986). Misconceptions about behaviour therapy: Their sources and consequences. *Behaviour Change, 3,* 9–15.

Wood, J. M., & Bootzin, R. R. (1990). The prevalence of nightmares and their independence from anxiety. *Journal of Abnormal Psychology, 99,* 64–68.

Wood, J. M., Bootzin, R. R., Kihlstrom, J. F., & Schacter, D. L. (1992). Implicit and explicit memory for verbal information presented during sleep. *Psychological Science, 3,* 236–239.

Wood, J. M., Bootzin, R. R., Rosenhan, D., Nolen-Hoeksema, S., & Jourden, F. (1992). Effects of the 1989 San Francisco earthquake on frequency and content of nightmares. *Journal of Abnormal Psychology, 101,* 219–224.

Wood, J. M., Nezworski, M. T., & Stejskal, W. J. (1996a). The comprehensive system for the Rorschach: A critical examination. *Psychological Science, 7,* 3–10.

Wood, J. M., Nezworski, M. T., & Stejskal, W. J. (1996b). Thinking critically about the comprehensive system for the Rorschach: A reply to Exner. *Psychological Science, 7,* 14–17.

Wood, N., & Cowan, N. (1995a). The cocktail party phenomenon revisited: How frequent are attention shifts to one's name in an irrelevant auditory channel? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21,* 255–260.

Wood, N., & Cowan, N. (1995b). The cocktail party phenomenon revisited: Attention and memory in the classic selective listening procedure of Cherry (1953). *Journal of Experimental Psychology: General, 124,* 243–262.

Wood, R. E., & Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology, 56,* 407–415.

Wood, W. (2000). Attitude change: Persuasion and social influence. *Annual Review of Psychology, 51,* 539–570.

Wood, W., Lundgren, S., Ouellette, J. A., Busceme, S., & Blackstone, T. (1994). Minority influence: A meta-analytic review of social influence processes. *Psychological Bulletin, 115,* 323–345.

Wood, W., Pool, G. J., Leck, K., & Purvis, D. (1996). Self-definition, defensive processing, and influence: The normative impact of majority and minority groups. *Journal of Personality and Social Psychology, 71,* 1181–1193.

Woods, C. J. P. (1996). Gender differences in moral development and acquisition: A review of Kohlberg's and Gilligan's models of justice and care. *Social Behavior and Personality, 24,* 375–384.

Woods, S. C., Seeley, R. J., Porte, D., Jr., & Schwartz, M. W. (1998). Signals that regulate food intake and homeostasis. *Science, 280,* 1378–1383.

Worchel, S., Lee, J., & Adewole, A. (1975). Effects of supply and demand on ratings of object value. *Journal of Personality and Social Psychology, 32,* 906–914.

Workman, B. (1990, December 1). Father guilty of killing daughter's friend, in '69. *San Francisco Examiner-Chronicle,* pp. 1, 4.

Worthington, E. L., Jr., Martin, G. A., Shumate, M., & Carpenter, J. (1983). The effect of brief Lamaze training and social encouragement on pain endurance in a cold pressor task. *Journal of Applied Social Psychology, 13,* 223–233.

Wortman, C. B., & Silver, R. C. (1989). The myths of coping with loss. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 57,* 349–357.

Wortman, C. B., Silver, R. C., & Kessler, R. C. (1993). The meaning of loss and adjustment to bereavement. In M. S. Stroebe, W. Stroebe, & R. O. Hansson (Eds.), *Handbook of bereavement: Theory, research, and intervention* (pp. 349–366). Cambridge: Cambridge University Press.

Wright, E. R., Gronfein, W. P., & Owens, T. J. (2000). Deinstitutionalization, social rejection, and the self-esteem of former mental patients. *Journal of Health and Social Behavior, 41,* 68–90.

Wright, R. (1994). *The moral animal.* New York: Pantheon Books.

Wundt, W. (1907). *Outlines of psychology* (7th ed., C. H. Judd, Trans.). Leipzig: Englemann. (Original work published 1896)

Yantis, S. (1993). Stimulus-driven attentional capture. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 156–161.

Yantis, S., & Jonides, J. (1996). Attentional capture by abrupt onsets: New perceptual objects or visual masking? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 22,* 1505–1513.

Yates, B. (1985). *Self-management.* Belmont, CA: Wadsworth.

Yau, J., & Smetana, J. G. (1996). Adolescent–parent conflict among Chinese adolescents in Hong Kong. *Child Development, 67,* 1262–1275.

Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology, 18,* 459–482.

Young, K. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of Internet addiction and a winning strategy for recovery.* New York: Wiley.

Young, M. A., Meaden, P. M., Fogg, L. F., Cherin, E. A., & Eastman, C. I. (1997). Which environmental variables are related to the onset of seasonal affective disorder? *Journal of Abnormal Psychology, 106,* 554–562.

Young, M. E., Wasserman, E. A., & Dalrymple R. M. (1997). Memory-based *same-different* conceptualization by pigeons. *Psychonomic Bulletin & Review, 4,* 552–558.

Youniss, J., & Smollar, J. (1985). *Adolescent relations with mothers, fathers, and friends.* Chicago: University of Chicago Press.

Yzer, M. C., Fisher, J. D., Bakker, A. B., Siero, F. W., & Misovich, S. J. (1998). The effects of information about AIDS risk and self-efficacy on women's intentions to engage in AIDS preventive behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 28,* 1837–1852.

Zahn-Waxler, C., Friedman, R. J., Cole, P. M., Mizuta, I., & Hiruma, N. (1996). Japanese and United States preschool children's responses to conflict and distress. *Child Development, 67,* 2462–2477.

Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology. Monograph Supplement, 9*(2, Part 2), 1–27.

Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist, 35,* 151–175.

Zajonc, R. B. (2000). Feeling and thinking: Closing the debate over the independence of affect. In J. P. Forgas (Ed.), *Feeling and thinking: The role of affect in social cognition* (pp. 31–58). New York: Cambridge University Press.

Zaslow, M. J. (1991). Variation in child care quality and its implications for children. *Journal of Social Issues, 47,* 125–138.

Zeiss, R. A., & Dickman, H. R. (1989). PTSD 40 years later: Incidence and person-situation correlates in former POWs. *Journal of Clinical Psychology, 45,* 80–87.

Zelazo, P. D., Helwig, C. C., & Lau, A. (1996). Intention, act, and outcome in behavioral prediction and moral judgment. *Child Development, 67,* 2478–2492.

Zelinski, E. M., Gilewski, M. J., & Schaie, K. W. (1993). Individual differences in cross-sectional and 3-year longitudinal memory performance across the adult life span. *Psychology and Aging, 8,* 176–186.

Zentall, T. R., Sutton, J. E., & Sherburne, L. M. (1996). True imitative learning in pigeons. *Psychological Science, 7,* 343–346.

Zhang, Y., Proenca, R., Maffel, M., Barone, M., Leopold, L., & Friedman, J. M. (1994). Positional cloning of the mouse *obese* gene and its human homologue. *Nature, 372,* 425–432.

Zigler, E., & Muenchow, S. (1992). *Head Start: The inside story of America's most successful educational experiment.* New York: Basic Books.

Zigler, E., & Styfco, S. J. (1994). Head Start: Criticisms in a constructive context. *American Psychologist, 49,* 127–132.

Zilboorg, G., & Henry, G. W. (1941). *A history of medical psychology.* New York: Norton.

Zimbardo, P. G. (1975). On transforming experimental research into advocacy for social change. In M. Deutsch & H. Hornstein (Eds.), *Applying social psychology: Implications for research, practice and training.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Zimbardo, P. G. (1991). *Shyness: What it is, what to do about it* (Rev. ed.). Reading, MA: Addison-Wesley. (Original book published 1977)

Zimbardo, P. G., & Andersen, S. A. (1993). Understanding mind control: Exotic and mundane mental manipulations. In M. Lagnone (Ed.), *Recovery from cults* (pp. 104–125). New York: Norton.

Zimbardo, P. G., & Leippe, M. (1991). *The psychology of attitude change and social influence.* New York: McGraw-Hill.

Zimbardo, P. G., & Montgomery, K. D. (1957). The relative strengths of consummatory responses in hunger, thirst, and exploratory drive. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 50,* 504–508.

Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal, 29,* 663–676.

Zuckerman, M. (1988). Sensation seeking, risk taking, and health. In M. P. Janisse (Ed.), *Individual differences, stress, and health psychology* (pp. 72–88). New York: Springer-Verlag.

Zuckerman, M. (1990). Some dubious premises in research and theory on racial differences: Scientific, social, and ethical issues. *American Psychologist, 45,* 1297–1303.

Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998). Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin, 123, 162–185.*

人名和主题索引

A

A-B-A design
A-B-A 设计，24

Abnormal psychology
变态心理学，417

Absolute threshold
绝对阈限，74

Abstract reasoning
抽象推理，247

Accessibility hypothesis
易接近性假设，211

Accommodation
调节，78

Accommodation
顺应，294

Achievement
成就，342

Acquisition
习得，164, 165

Action potential
动作电位，65

Activation-synthesis model
激活—整合模型，148

Acute stress
急性应激，362

Addiction
成瘾，154，171，439，460

Adler, A.
阿德勒，397

Adolescents
青春期，310

Adult attachment style
成人依恋风格，503

Aesthetic needs
审美需要，348

Ageism
年龄歧视，315

Aggression
攻击，515

Agoraphobia
广场恐怖症，427

AIDS
艾滋病，377

Alerm reactions
报警反应，364

Algorithm
算法，243

All-or-none law
全或无规律，66

Allport, G.
阿尔波特，388

Alternative explanations
备选解释，21

Altruism
利他主义，509

Alzheimer's disease
阿尔茨海默病症，300

Amacrine cells
无轴突细胞，80

Ambiguity
模糊性，106

Amnesia
遗忘症，221

Amygdala
杏仁核，56，356

Anagrams
倒序词，208

Analogical problem solving
类比问题解决，248

Analytic psychology
分析心理学，398

Anchoring heuristic
锚定启发法，254

Animal cognition
动物认知，185

Anorexia
厌食症，292

Anorexia nervosa
厌食症进食障碍，332

Anticipatory coping
应激预应付，370

Antisocial personality disorder
反社会型人格障碍，436

Anxiety
焦虑，396

Anxiety disorders
焦虑障碍，426

Apparent motion
似动，119

Apter, M.
阿普特尔，326

Archetype
原型，398

Aronson, E.
阿伦森，524

Asch effect
阿施效应，484～486

Asch, S.
阿施，484，527

Assimilation
同化，294

Association cortex
联络皮层，57

Attachment
依恋，306

Attention
注意，111

Attitude
态度，494

Attribution theory
归因理论，489

Attribution
归因，343

Audience design
听众设计，230

Auditory cortex
听皮层，57，91

Auditory nerve
听神经，91

Automatic processes
自动过程，228

Autonomic nervous system (ANS)
自主神经系统（ANS），53

Availability heuristic
可用性启发法，252

Aversion therapy
厌恶疗法，459

Axon
轴突，63

B

Backward acting
倒摄干扰，207

Bandura, A.
班杜拉，402 ~ 403

Bartlett, F.
巴特利特，217

Basic level
基础水平，215

Basilar membrane
基底膜，91

Beers, C.
比尔斯，452

Behavior
行为，3

Behavior analysis
行为分析，162

Behavior modification
行为矫正，457

Behavior therapy
行为治疗，457

Behavioral confirmation
行为确认，493

Behavioral data
行为数据，4

Behavioral measures
行为测量，28

Behavioral rehearsal
行为复现，462

Behaviorism
行为主义，10

Behaviorist perspective
行为主义观点，10

Belief-bias effect
信念偏见效应，247

Benedict, R.
本尼迪克特，310，328

Between-subjects design
被试间设计，23

Biederman, I.
比德尔曼，129

Big Five Questionnaire (BFQ)
BFQ 大五问卷，412

Binet, A.
比奈，264 ~ 265

Biofeedback
生物反馈，378

Biological constraints on learning
学习的生物制约性，182

Biological perspective
生物学观点，9

Biomedical therapies
生物医学治疗，450

Biopsychosocial model
生物心理社会模型，375

Bipolar cells
双极细胞，80

Bipolar disorder
双相障碍，431

Blind point
盲点，80

Blindsight
盲视，81

Blocking
阻断，168

Body image
躯体形象，292

Body size
体型，333 ~ 334

Bottom-up processing
自下而上的加工，127

Bounded rationality
有限理性，251

Brain stem
脑干，55

Brightness
明度，83

Broadbent, D.
布罗德本特，112

Broca, P.
布洛卡，50

Broca's area
布洛卡区，50

Bulimia nervosa
暴食性进食障碍，332

Bulimia
饥饿症，292

Bystander intervention
旁观者介入，513

C

Cannon, W.
坎农，329，357

Cannon-Bard theory of emotion
坎农—巴德情绪理论，357

Cantor, N.
坎特，403

Case study
个案研究，29

Catharsis
宣泄，454

Cattell, R.
卡特尔，267，389

Central executive
中央执行系统，202

Central nervous system(CNS)
中枢神经系统（CNS），52

Centralist
中枢主义，357

Centration
中心化，295

Cerebellum
小脑，55

Cerebral cortex
大脑皮层，56

Cerebral hemispheres
大脑两半球，56

Cerebrum
大脑，56

Charcot, J.
简・夏可，421

Child-directed speech
儿童指向语言，302

Chomsky, N.
乔姆斯基，303

Chronic stress
慢性应激，362

Chronological age
生理年龄，264，286

Chunking
组块，200

Circadian rhythm
生理节律，142

Classical conditioning
经典条件作用，162

Client-centered therapy
来访者中心疗法，466

Client
来访者，451

Clinical ecology
临床生态学，476

Clinical psychologist
临床心理学家，451

Clinical social worker
临床社会工作者，451

Closure
封闭性，115

Cochlea
耳蜗，91

Cocktail party phenomenon
鸡尾酒会现象，112

Cognition
认知，225

Cognitive appraisal theory of emotion
情绪的认知评价理论，357

Cognitive appraisal
认知评价，357

Cognitive behavior modification
认知行为矫正法，463

Cognitive development
认知发展，294

Cognitive dissonance
认知失调，498

Cognitive map
认知地图，185

Cognitive perspective
认知观点，10

Cognitive processes
认知过程，225

Cognitive psychology
认知心理学，225

Cognitive science
认知科学，225

Cognitive similarity
认知相似性，187

Cognitive therapy
认知治疗，463

Cognitive-affective personality theory
认知—情感人格理论，401

Cohort effect
组群效应，287

Collective unconscious
集体无意识，398

Comorbidity
共病，426

Compensatory response
补偿反应，171

Complementary colors
互补色，83

Compliance
依从，500

Componential intelligence
成分性智力，269

Concepts
概念，213

Concrete operational stage
具体运算阶段，295~297

Conditioned reinforcers
条件性强化物，178

Conditioned response
条件反应，164

Conditioned stimulus
条件刺激，164

Conditioning
条件作用，160

Conduction deafness
传导性耳聋，91

Cones
锥体细胞，79

Conformity
从众，483

Confounding variable
混淆变量，22

Consciousness
意识，135

Consensual validation
共识效度，139

Conservation
守恒，296

Consistency paradox
一致性矛盾，392

Contact comfort
接触性安慰，309

Contact hypothesis
接触假设，524

Context of discovery
发现的背景，18

Context of justification
验证的背景，19

Contextual distinctiveness
背景区辨性，204

Contextual intelligence
性境智力，270

Contingency management
意外事件管理，459

Control procedures
控制程序，23

Controlled processes
控制过程，228

Convergence
视轴辐合，120

Coping
应对，370

Corpus callosum
胼胝体，56

Correlation coefficient
相关系数，24，39

Correlational methods
相关法，24

Counseling psychologist
咨询心理学家，451

Counterconditioning
反条件作用，457

Countertransference
反移情，454

Couples counseling
夫妻咨询，468

Covariation principle
协变原理，489

Creativity
创造力，278

Criterion validity
效标效度，262

Cross-sectional design
横断设计，287

Crystallized intelligence
晶态智力，267

Cultural construction of reality
现实的文化建构，139

Cultural perspective
文化观点，11

Culture of honor
荣誉文化，519~520

Culture-bound syndromes
文化约束综合症，422

Cupboard theory
碗柜理论，308

Cutaneous senses
肤觉，94

D

Dark adaptation
暗适应，79

Darwin, C.
达尔文，46，352

Data-driven processing
数据驱动加工，127

Date rape
约会强暴，339

Daytime sleepiness
日间嗜睡，146

Debriefing
事后解说，30

Decision aversion
决策规避，257

Decision making
决策，251

Declarative memory
陈述性记忆，195

Deductive reasoning
演绎推理，246

Defense mechanisms
防御机制，422

Delusional jealousy
嫉妒妄想，441

Delusions
妄想，440

Delusions of grandeur
夸大妄想，441

Delusions of persecution
被害妄想，441

Demand characteristics
命令特性，528

Dendrites
树突，63

Dependent variable
因变量，21

Depth cues
深度线索，119

Descriptive statistics
描述统计，36

Destructive sibling conflict
破坏性的同胞冲突，26

Determinism
决定论，18

Developmental age
发展年龄，286

Developmental psychology
发展心理学，285

Dewey, J.
杜威，8

Diathesis-stress hypothesis
素质—应激假设，443

Dichotic listening
双耳分听，112

Difference threshold
差别阈限，76

Diffusion of responsibility
责任分散，513

Discriminative stimuli
辨别性刺激，175

Dispositional variables
秉性变量，5

Dissociative amnesia
分离性失忆，437

Dissociative disorder
分离性障碍，437

Dissociative identity disorder (DID)
分离性身份识别障碍(DID)，437

Distal stimulus
远距刺激，104

Divergent thinking
发散思维，278

DNA (deoxyribonucleic acid)
DNA(脱氧核糖核酸)，48

Door-in-the face technique
走面子技巧，500

Double-blind control
双盲控制，23

Dream analysis
梦的解析，454

Dream work
梦程，147

Drive
驱力，326

Drogens
雌性激素，335

Drug therapy
药物治疗，471~473

E

Ebbinghous, H.
艾宾浩斯，7，193

Echoic memory
回声记忆，197

Echolocation
回音定位法，92

Ego defense mechanisms
自我防御机制，396

Ego idea
理想自我，395

Egocentrism
自我中心，295

Ego
自我，395

Egsenck, H.
艾森克，389，473

Elaboration likelihood model
精细可能性模型，496

Elaborative rehearsal
精细复述，210

Electroconvulsive therapy (ECT)
电休克疗法，470

Electroencephalogram(EEG)
脑电图（EEG），51

Ellis, A.
埃利斯，465

Emotion
情绪，352

Emotional intelligence
情绪智力，271

Empiricism
经验主义，287

Empty chair technique
空椅技术，467

Encoding
编码，195

Encoding specificity
编码特异性，203

Endocrine system
内分泌系统，60

Engram
记忆痕迹，220

Environmental variables
环境变量，5

Episodic memories
情节记忆，206

Equity theory
公平理论，345

EQ
情商，271

Erikson, E.
艾里克森，305~306

Erogenous zones
性感区(或性欲发生区)，95

Eros
性本能，394

Estrogen
雌性激素，61

Etiology
病原学，421

Evolutionary perspective
进化论观点，11

Excitatory inputs
兴奋性输入，65

Existential crises
存在危机，465

Expectancy effects
期望效应，22

Expectancy theory
期望理论，345

Experience-sampling method
经验抽样法，138

Experimental intelligence
经验智力，270

Experimental methods
实验法，21

Explicit uses of memory
记忆的外显作用，194

Extinction
消退，165

Extinction strategy
消退策略，459～461

F

Face validity
表面效度，262

Family therapy
家庭治疗，468～469

fear
恐惧，427

Feeling-of-knowing
知道感，211

Fight-or-flight
战斗或逃跑，363

Figure
图形，115

Filter theory
过滤器理论，112

Five-factor model
五因素模型，389

Fixation
固着，395

Fixed alternative
固定的备选答案，28

Fixed-interval schedule
固定—间隔程序表，181

Fixed-ratio schedule
固定—比率程序表，180

Flooding
满灌疗法，458

Fluid intelligence
液态智力，268

Foot-in-the-door technique
登门槛技巧，500

Formal assessment
正式测量，261

Formal operational stage
形式运算阶段，297

Forward acting
前摄干扰，207

Foundational theories
基本理论，298

Fovea
中央凹，80

Frame
框架，255

Free association
自由联想，454

Frequency distribution
频次分布，36

Frequency theory
频率说，91

Freud, S.
弗洛伊德，9，328，394，453，454，456

Frontal lobe
额叶，56

Frustration-aggression hypothesis
挫折—攻击假设，517

Functional fixedness
功能固着，246

Functional MRI(fMRI)
功能性磁共振成像，52

Functionalism
机能主义，8

Fundamental attribution error (FAE)
基本归因错误，490

G

Galton, F.
高尔顿，261

Ganglion cells
神经节细胞，80

Gardner, H.
加德纳，270，279，400

Gate-control theory
门控理论，99

Gender identity
性别认同，317

Gender roles
性别角色，317

Gender
性别，317

General intelligence(g)
一般智力因素(g 因素)，267

Generalization gradient
泛化梯度，166

Generalized anxiety disorder
广泛性焦虑症，426

Generativity
再生力，315

Genes
基因，48

Genetics
遗传学，48

Genocide
种族灭绝，531

Genotype
基因型，46

Gestalt psychology
格式塔心理学，110

Gestalt therapy
格式塔治疗，467

Gibson, E.
吉布森，110，290

Glia
胶质，64

Goal directed selection
目的指向选择，111

Goddard, H.
高达德，272～273

Gonads
雄性激素，335

Goodall, J.
古道尔，28

Ground
背景，115

Group Comparisons, history of
组间比较的历史，272～273

Group dynamics
群体动力学，534

Group polarization
群体极化，486

Group therapy
小组治疗，467～469

Groupthink
群体盲思，486

Guided search
指向性的搜索，114

Guilford, J. P.
吉尔福德，268～269

H

Hall, S.
霍尔，8

Hallucinations
幻觉，152，440

Health promotion
健康促进，375

Health psychology
健康心理学，374

Health
健康，374

Heider, F.
海德，329，489

Heredity
遗传，48

Hering, E.
海林，85～86

Heritability estimate
遗传性评价，274

Heterosexuality
异性恋，340

Heuristics
启发法，244

Hierarchy of needs
需要层次，346

Hippocampus
海马，55

Hippocrates
希波克拉底，387

Histrionic personality disorder
表演型人格障碍，436

HIV
人类免疫缺陷病毒，377

Homeostasis
内稳态，56，326

Homosexuality
同性恋，340～341

Horizontal cells
水平细胞，80

Hormones
激素，61

Horney, K.
霍妮，398

Hozho
圆满，374

Hue
色调，83

Hull, C.
赫尔，326

Human behavior genetics
人类行为遗传学，48

Humanistic perspective
人本主义的观点，10

Human-potential movement
人类潜能运动，465

Hume, D.
休谟，182

Huxley, A.
赫胥黎，153

Hypnosis
催眠，150

Hypnotic analgesia
催眠性痛觉缺失，151

Hypnotic induction
催眠感应，150

Hypnotizability
可催眠性，150

Hypothalamus
下丘脑，56

Hypothesis
假设，19

I

Iconic memory
映像记忆，196

Identification and recognition
辨认与识别，103

Id
本我，395

Illusion
错觉，106

Illusory contours
错觉轮廓，115

Implicit uses of memory
记忆的内隐作用，194

Implosion therapy
内爆疗法，458

Imprinting
印刻，306

Impulsive aggression
冲动性攻击，516

Incentive
诱因，326

Independent construals of self
独立的自我解释，407，519

Independent variable
自变量，21

Individual therapy
个体治疗，467

Induced motion
诱导运动，118

Inductive reasoning
归纳推理，248

Inferences
推论，236

Inferential statistics
推论统计，36

Inferiority
自卑感，397

Information processing
信息加工，192

Informational influence
信息性影响，483

In-group bias
群体内偏见，522

In-groups
内团体，522

Inhibitory inputs
抑制性传入，65

Insanity
精神失常，425

Insight therapy
顿悟疗法，453

Insomnia
失眠症，145

Instinctual drift
本能漂移，183

Instinct
本能，327

Instrumental aggression
工具性攻击，516

Intelligence quotient(IQ)
智商，265

Intelligence
智力，264

Interdependent construals of self
依赖性的自我解释，407，519

Interference
干扰，207

Internal consistency
内部一致性，262

Internalization
内化，298

Interneurons
中间神经元，63

Intimacy
亲密，313

Intrapsychic events
内心事件，394

Introspection
内省法，8

Ion channels
离子通道，65

J

James, W.
詹姆斯，8，136，139，153

James-Lange theory of emotion
詹姆斯—兰格理论，356~357

Jigsaw technique
拼凑技巧，525

Job burnout
工作倦怠，380

Judgment
判断，251

Jung, C.
荣格，398

Just noticeable difference (JND)
最小可觉差，76

K

Kelley, H.
凯利，489

Kinesthetic sense
动觉，96

Klein, M.
克莱恩，456

Knowledge compilation
知识编辑，195

Kohlberg, L.
柯尔伯格，318

Kohut, H.
科胡特，457

L

Language production
语言生成，230

Language-making capacity
语言运用能力，303

Latent content
潜性梦境，147

Latent
隐梦，454

Law of common fate
共同命运原则，116

Law of effect
效果律，173

Law of proximity
接近律，116

Law of similarity
相似律，116

Lazarus, R.
拉萨如，357

Leadership styles
领导风格，533~534

Learned helplessness
习得性无助，433

Learning-performance distinction
学习—表现差异，161

Learning
学习，161

Lesions
损毁，51

Levels-of-processing theory
加工水平理论，208

Lewin, K.
勒温，329，533

Libido
利必多，394

Life-change units(LCUs)
生活变化单位，365

Lightness constancy
亮度恒常性，126

Limbic system
边缘系统，55

Linguistic determinism
语言决定论，238

Linguistic relativity
语言相关性，236

Locke, J.
洛克，137，287，288

Longitudinal design
纵向设计(或追踪设计)，286

Long-term memory(LTM)
长时记忆，203

Lorenz, K.
洛伦兹，306~307，515

Loudness
响度，88

Lucid dreaming
清醒梦境，149

M

Magnetic resonance imaging (MRI)
磁共振成像（MRI），52

Major depressive disorder
重度抑郁症，430

Malinowski, B.
马林诺夫斯基，12

Manic episode
躁狂阶段，431

Manifest
显梦，454

Manifest content
显性梦境，147

Maslow, A.
马斯洛，313，346~348

Maturation
成熟，291

May, R.
梅，399

Mead, M.
米德，310，328

Mean
平均数，38

Measure of central tendency
集中趋势度量，37

Measures of variability
离散性的度量，38

Median
中数，38

Meditation
冥想，152

Medulla
延髓，55

Memory
记忆，192

Menarche
初潮，292

Mental age
心理年龄，264

Mental operations
心理运算，295

Mental resources
心理资源，228

Mental retardation
心理迟滞，266

Mental set
心理定势，131，250

Mesmer, F.
麦斯麦，421

Mesmerism
麦斯麦术，421

Meta-analysis
元分析，473

Metamemory
元记忆，211

Metamotivational states
元动机状态，326

Milgram, S.
米尔格兰姆，527，528，529，531

Mischel, W.
米希尔，401

MMPI
明尼苏达多相人格问卷，411

Mnemonics
记忆术，210

Mode
众数，37

Mood disorder
心境障碍，430

Mood-congruent processing
情绪一致性处理，360

Mood-dependent memory
情绪依赖性记忆，360

Moral development
道德发展，318～321

Moral reasoning
道德推理，318

Morality
道德，318

Motion sickness
运动性疾病，96

Motivation
动机，325

Motor cortex
运动区皮层，56

Motor neurons
运动神经元，63

Motor set
运动定势，131

Multiple personality disorder
多重人格障碍，437

N

Nagative transference
负移情，454

Narcissistic personality disorder
自恋型人格障碍，436

Narcolepsy
突发性睡眠症，145

Nativist
先天论，287

Natural selection
自然选择，46

Naturalistic observations
自然观察，28

Nature-nurture controversy
先天—教养的争议，287

Near point
近点，78

Need for achievement
成就需要，342

Negative punishment
阴性惩罚，175

Negative reinforcement
阴性强化，174

Nerve deafness
神经性耳聋，91

Neuromodulator
神经调质，68

Neuron
神经元，62

Neuropathic pain
神经痛，97

Neuroscience
神经科学，50

Neurotic disorders
神经症性障碍，424

Neurotransmitters
神经递质，67

Nociceptive pain
伤害性疼痛，97

Nonconscious
非意识，136

Non-REM(NREM) sleep
非眼动睡眠，143

Norm
常模，263

Norm crystallization
规范具体化，484

Normal carve
正态曲线，40

Normative influence
规范性影响，483

Normative investigations
常模研究，286

O

Obesity
肥胖，331～335

Object permanence
客体恒常性，295

Object relations theory
客体关系理论，457

Observation
观察，28

Observational learning
观察学习，187

Observer bias
观察者偏见，20

Obsessive-compulsive disorder(OCD)
强迫症（OCD），428

Occipital lobe
枕叶，56

Oedipus Complex
俄狄浦斯情结，394

Olfactory bulb
嗅球，93

Operant conditioning
操作性条件作用，173

Operant extinction
操作性消退，174

Operant
操作性行为，173

Operational definition
操作性定义，21

Opponent-process theory
拮抗加工理论，85

Optic nerve
视觉神经，80

Organismic variables
机体变量，5

Organizational psychologists
组织心理学家，345

Organized knowledge
有组织的知识，213

Orientation constancy
方向恒常性，126

Out-groups
外团体，522

Overregularization
过度泛化，304

P

Pain
痛觉，97

Panic disorder
惊恐障碍，426

Parallel
平行过程，227

Parallel forms
平行信度，262

Paranoid personality disorder
偏执型人格障碍，436

Parasympathetic division
副交感神经系统，53

Parental investment
父母投入，337

Parenting practices
教养行为，308

Parenting style
教养方式，308

Parietal lobe
顶叶，56

Partial reinforcement effect
部分强化效应，180

Participant modeling
参与者榜样作用，461

Pastoral counselor
宗教顾问，451

Patient
病人，451

Pattern recognition
客体识别，80

Pavlov, I.
巴甫洛夫，162，171

Payoff matrix
权衡矩阵，75

Peace psychology
和平心理学，533

Perceived control
知觉控制，372

Perception
知觉，102

Perceptual constancy
知觉恒常性，122

Perceptual organization
知觉组织，103

Perceptual set
知觉定势，131

Perceptual similarity
知觉相似性，187

Peripheral nervous system (PNS)
外周神经系统（PNS），52

Peripheralist theory
外周主义理论，357

Perls, F.
波尔斯，467

Personal construction of reality
现实的个人建构，139

Personal relevance
个人关联性，496～497

Personality
人格，386

Personality disorder
人格障碍，436

Personality inventory
人格量表，410

Personality types
人格类型，387

Persuasion
说服，496

PET scans
正电子发射断层扫描技术,52

Phantom limb phenomenon
幻肢现象，97

Phenotype
表型，46

Pheromones
信息素，93

Phi phenomenon
Φ现象，119

Phobia
恐怖症，427

Phonemes
音素，301

Phonemic restoration
音素重建，127

Phonological loop
语音环路，201

Photoreceptors
光感受器，79

Phrenology
颅相学，385

Physical development
生理发展，288

Physiological dependence
生理依赖，154

Piaget, J.
皮亚杰，294～299

Pitch
音高，88

Pituitary gland
脑垂体，61

Place recognition
位置识别，80

Place theory
地点说，91

Placebo control
安慰剂控制，23

Placebo effect
安慰剂效应，22

Placebo therapy
安慰剂疗法，473

Pleasure principle
快乐原则，395

Pons
桥脑，55

Population
总体，23

Positive punishment
阳性惩罚，175

Positive reinforcement
阳性强化，174

Positive reinforcement strategy
正强化策略，459～460

Positive transference
正移情，454

Possible selves
可能自我，405

Postevent information
事后信息，219

Post-Freudian theory
后弗洛伊德理论，397

Posttraumatic stress disorder (PTSD)
创伤后应激障碍，367，428

Pragmatic reasoning schema
实用主义的推理图式，248

Preattentive processing
前注意加工，113

Preconscious memories
前意识记忆，136

Predictive validity
预测效度，262

Prefrontal lobotomy
前额叶切断术，470

Prejudice
偏见，521

Premack principle
普雷马克原则，179

Premack, D.
普雷马克，179

Preoperational stage
前运算阶段，295

Primacy effect
首因效应，204

Primary reinforcers
初级强化物，178

Priming
启动，208

Problem solving
问题解决，243

Problem space
问题空间，243

Procedural memory
程序性记忆，195

Projective test
投射测验，412

Prosocial behaviors
亲社会行为，509

Prototype
原型，213

Proximal stimulus
近距刺激，104

Psychiatrist
精神病学家，451

Psychic determinism
精神决定论，395

Psychic energy
心理能量，394

Psychoactive drugs
精神促动药物，154

Psychoanalysis
精神分析，453

Psychoanalyst
精神分析师，451

Psychobiography
心理传记，400

Psychodynamic personality theories
心理动力学的人格理论，394

Psychodynamic perspective
心理动力学的观点，9

Psychological assessment
心理测量，260

Psychological dependence
心理依赖，154

Psychological diagnosis
心理诊断，423

Psychology
心理学，3

Psychometric function
心理测量函数，74

Psychometrics
心理测量学，267

Psychoneuroimmunology
心理神经免疫学，172

Psychopathological functioning
心理病理学功能，417

Psychopharmacology
精神药物学，471

Psychophysics
心理物理学，74

Psychosocial stages
心理社会性发展阶段，305

Psychosomatic disorders
心身失调，364

Psychosurgery
精神外科手术，470

Psychotherapy
心理治疗，450

Psychotic disorders
精神症性障碍，424

Puberty
青春期，292

Public verifiability
公众的验证，19

Punisher
惩罚物，174

Pygmalion effect
皮格马利翁效应，492

Q

Quantifying
定量法，27

R

Racism
种族主义，522

Range
全距，39

Rapid eye movements(REM)
快速眼动睡眠，142

Rational-motive therapy(RET)
理性情绪疗法，465

Raw data
原始数据，36

Reality principle
现实原则，396

Reasoning
推理，243

Recall
回忆，206

Recency effect
近因效应，204

Receptive field
感受野，86

Reciprocal altruism
互惠性利他主义，510

Reciprocal determinism
交互决定，402

Reciprocity norm
互惠规范，500

Recognition
再认，206

Reconstructive memory
重构性记忆，217

Reference points
参照点，255

Reflex
反射，163

Refractory period
不应期，66

Reinforcement contingency
强化相倚，174

Reinforcer
强化物，174

Relative motion parallax
相对运动视差，121

Relaxation response
放松反应，378

Reliability
信度，27，261

Representative sample
代表性样本，23

Representativeness heuristic
代表性启发法，253

Repression
压抑，396

Residual stress pattern
残余应激模式，368

Resistance
阻抗，454

Response bias
反应偏差，75

Response selection
反应选择，227

Resting potential
静息电位，65

Reticular formation
网状结构，55

Retinal disparity
视差，120

Retina
视网膜，79

Retrieval cues
提取线索，206

Retrieval
提取，195

Reversal theory
逆转理论，326

Ritual healing
仪式性治疗，452

Robbers Cave experiment
罗伯斯洞穴实验，524~525

Rods
杆体细胞，79

Rogers, C.
罗杰斯，399，466，467

Rorschach test
罗夏墨迹测验，413

Rosenthal, R.
罗森塔尔，22

Rousseau, J.-J.
卢梭，287，288

Rule
规则，481

Rush, B.
拉什，452

S

Sample
样本，23

Saturation
饱和度，83

Schachter, S.
沙赫特，357

Schedules of reinforcement
强化程序表，180

Schemas
图式，216

Schemes
图式，294

Schizophrenic disorder
精神分裂症，439

Scientific method
科学的方法，3，19

Selective advantage
选择性优势，46

Selective optimization with compensation
报酬的选择性最优化，300，321

Selective social interaction theory
选择性社会交互理论，315

Self-actualization
自我实现，398

Self-awareness
自我觉知，136

Self-concept
自我概念，405

Self-efficacy
自我效能，402

Self-esteem
自尊，406

Self-fulfilling prophecy
自我实现的预言，492

Self-handicapping
自我妨碍，406

Self-help groups
自助小组，469

Self-perception theory
自我知觉理论，499

Self-preservation
自我生存，394

Self-report measures
自我报告法，27

Self-serving bias
自利性偏差，491

Semantic memories
语义记忆，207

Sensation
感觉，73

Sense of self
自我感，136

Sensorimotor intelligence
感觉运动智慧，294

Sensorimotor stage
感知运动阶段，294

Sensory adaptation
感觉适应，75

Sensory memory
感觉记忆，196

Sensory neurons
感觉神经元，63

Sensory physiology
感觉生理学，77

Sensory receptors
感受器，73，77

Serial position effect
系列位置效应，204

Serial
系列，227

Set
定势，131

Sex chromosomes
性染色体，48

Sex differences
性差异，316

Sexism
性别主义，522

Sexual arousal
性唤起，336

Sexual behaviors
性行为，335~342

Sexual scripts
性规范，338

Shamanism
萨满教，452

Shape constancy
形状恒常性，125

Shaping by successive approximations
连续接近塑造法，181

Sherif, M.
谢利夫，524

Short-term memory(STM)
短时记忆，199

Shyness
害羞，391

Signal detection theory(SDT)
信号检测论，75

Significant difference
显著差异，41

Simon, H.
西蒙，251

Situational variables
情境变量，5

Size constancy
大小恒常性，123

Skinner, B. F.
斯金纳，161

Sleep apnea
睡眠窒息，145

Slobin, D.
斯洛宾，303~304

Social categorization
社会分类，522

Social development
社会性发展，305

Social intelligence
社会智力，403

Social norms
社会规范，483

Social perception
社会知觉，489

Social phobia
社交恐怖症，427

Social psychology
社会心理学，480

Social Readjustment Rating Scale(SRRS)
社会再适应量表，365

Social role
社会角色，481

Social self
社会自我，292

Social support
社会支持，373

Socialization
社会化，306

Social-Learning theory
社会学习理论，328，402~403

Social-learning therapy
社会学习疗法，461

Sociobiology
社会生物学，49

Somatic nervous system
躯体神经系统，53

Somatosensory cortex
躯体感觉皮层，57

Soma
胞体，63

Sound shadow
声影，92

Spatial integration
空间上的整合，116

Spearman, C.
斯皮尔曼，267

Specific phobias
特殊恐怖症，427

Sperling, G.
斯佩林，197，215

Split personality
分裂人格，437

Split-half reliability
分半信度，262

Spontaneous recovery
自发恢复，165

Spontaneous-remission effect
自然缓解作用，473

Standard deviation(SD)
标准差（SD），39

Standardization
标准化，21，263

Stanford Prison Experiment
斯坦福监狱实验，481~483

Stanford-Binet Intelligence Scale
斯坦福—比奈测验，265

Staub, E.
斯道伯，531

Stereotype threat
刻板印象威胁，277

Stereotypes
刻板印象，523

Sternberg, R.
斯腾伯格，264，269~270，278，279，280

Stigma
烙印，445

Stimulus categorization
刺激分类，227

Stimulus discrimination
刺激辨别，166

Stimulus generalization
刺激泛化，166

Stimulus-driven capture
刺激驱动捕获，111

Storage
储存，195

Strange Situation Test
陌生情境试验，307

Stress
应激，362

Stress inoculation training
应激思想灌输法，372

Stress moderator variables
压力调节变量，370

Stressor
应激源，362

Structuralism
结构主义，8

Suicide
自杀，435~436

Sullivan, H. S.
沙利文，456

Superego
超我，395

Survival of the fittest
适者生存，46

Sympathetic division
交感神经系统，53

Synapse
突触，67

Synaptic transmission
突触传递，67

Systematic desensitization
系统脱敏法，458

T

Taste-aversion learning
味觉—厌恶学习，183

Temperament
气质类型，387

Temporal integration
时间上的整合，116

Temporal lobe
颞叶，56

Tend-and-befriend response
照料和结盟反应，364

Terman, L.
特曼，265

Terminal buttons
终扣，63

Testosterone
睾丸酮，61

Test-retest reliability
重测信度，261

Thalamus
丘脑，55

The general adaptation syndrome(GAS)
一般适应症候群(GAS)，364

Thematic apperception test (TAT)
主题统觉测验，342，413

Theory of ecological optics
生态光学理论，110

Theory of reciprocal inhibition
交互抑制理论，458

Theory
理论，18

Think-aloud protocols
出声思维法，138，244

Thorndike, E. L.
桑代克，173

Three-term contingency
三项相倚，175

Timbre
音色，88

Titchener, E.
铁钦纳，8，74，136

Tolerance
耐受性，154

Tolman, E. C.
托尔曼，185

Top-down processing
自上而下的加工，127

Trait
特质，388

Tranquilizing chair
镇静椅，452

Transduction
换能，77

Transfer-appropriate processing
传输适宜性加工，208

Trasference
移情，454

Trial and error
尝试错误，173

Trichromatic theory
三原色理论，85

Twenty Statements Test (TST)
二十句测验，407

Type A behavior pattern
A 型行为模式，381

Type B behavior pattern
B 型行为模式，381

Type C behavior pattern
C 型行为模式，381

U

Unconditional positive regard
无条件积极关注，399

Unconditioned response (UCR)
无条件反应，163

Unconditioned stimulus (UCS)
无条件刺激，163

Unconscious inference
无意识推理，109

Unconscious, conflict
无意识冲突，422

Unconscious
无意识，137，395

V

Validity
效度，27，262

Variable-interval schedule
可变—间隔程序表，181

Variable-ratio schedule
可变—比率程序表，180

Variable
变量，21

Vestibular sense
前庭觉，96

Visual cliff
视崖，291

Visual cortex
视皮层，57，80

Visuospatial sketchpad
视觉空间画板，201

Volley principle
齐射原理，91

Vygotsky, L.
列夫·维果茨基，298～299

W

Wason selection task
沃森选择任务，248

Watson, J.
华生，161，169

Weber, E.
韦伯，76

Weber's law
韦伯定律，77

Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)
韦克斯勒成人智力测验，266

Wechsler, D.
韦克斯勒，265～266

Wechsler Intelligence Scale
韦克斯勒智力测验，265～267

Wechsler Intelligence Scale for Children—Third Edition (WISC-Ⅲ)
韦氏儿童智力测验第三版，267

Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised (WPPSI-R)
韦氏学前和初级智力量表修订版，267

Wellness
最佳健康，375

Wertheimer, M.
魏特墨，8，116

Whole percept
整体知觉，116

Wisdom
智慧，299

Within-subjects design
被试内设计，24

Womb envy
子宫妒忌，398

Working memory
工作记忆，199

Wundt, W.
冯特，8，74，136

Y

Yerkes-Dodson law
耶克斯—道德逊定律，359

Young, T.
扬，85

Z

Zygote
受精卵，288